

ЗЛА 18
ШКАФЪ 93
ПОЛКА 2,
№ 8

нран 357

РСКАЯ

КНАЯ

БЛЮТЕКА

Шканъ 14 Пол: № 115

ЗЛА 6
ШКАФЪ XXXIV
ПОЛКА 1. № 16



ДОВОЛЬНОЕ
И
ЯСНОЕ
ПОКАЗАНИЕ,

ПО КОТОРОМУ

*Всякой самъ собою можетъ приготоплять
и дѣлать псякіе*

ФЕЙЕРВЕРКИ

И

РАЗНЫЯ

ИЛЛЮМИНАЦІИ,

Сочинилъ

АРТИЛЛЕРІИ МАІОРЪ

МИХАЙЛО ДАНИЛОВЪ.

1777 году.



ВЪ МОСКВѢ,

Въ Университетской Типографіи 1779 года.

О Д О Б Р Е Н І Е.

По приказанію Императорскаго Московскаго Униперситета Господь Кураторъ, я читалъ Довольное и Ясное Показаніе, по которому всякой самъ собою можетъ приготавливать и дѣлать всякіе Фейерверки и разныя иллюминаціи, и не нашелъ въ ней ничего противнаго на-стапленію, данному мнѣ о разсматриваніи печатаемыхъ въ Униперситетской Типографіи книгъ; почему она и напечатана быть мо-жетъ. Коллежскій Сопѣтникъ, Краснорѣчія Профессоръ и Ценсоръ пе-чатаемыхъ въ Униперситетской Типографіи книгъ.

АНТОНЪ БАРСОВЪ.



ПРЕДУВЪДОМЛЕНІЕ.

Какіе до временъ Императора ПЕТРА ПЕРВАГО были въ Россіи Фейерверки, или художественные огни, намъ по не извѣстно. А во времена Его Величества художественные огни изготавляли Преображенскаго полку бомбардирскіе Офицеры Карчминъ и Писаревъ, которыхъ записки для составленія ракетъ и до нашихъ временъ сохранены. Въ тогдашнее время фейерверкъ исправляла помянутая рота: потомъ, когда Графъ Миннихъ былъ Фельдцейгмейстеромъ, то составленіе и изготавленіе фейерверковъ зависѣло только отъ Артиллеріи. Въ Россіи первымъ фейерверкеромъ былъ, а потомъ и Оберъ-Фейерверкеромъ Г. Демидовъ: а по немъ Фейерверкеромъ Г. Маршыновъ, находящійся нынѣ при Артиллеріи Генералъ Поручикомъ. Послѣ того находясь я при изготавленіи какъ фейерверковъ, такъ и иллюминаціи, удостоенъ былъ въ 1756. въ Оберъ-Фейерверкеры, и во всю мою при лабораторіи бытность не мало упражнялся какъ въ военныхъ, такъ и фейерверочныхъ дѣлахъ и работахъ. Но какъ нынѣ въ губерніяхъ и прочихъ городахъ также партикулярные многіе люди имѣютъ охоту представлять фейерверки и иллюминаціи, а не имѣя случая быть и видѣть оныхъ работы при лабораторіи, по однимъ рецептамъ или запискамъ, имѣютъ не малое затрудненіе въ произвожденіи оныхъ въ желаемое дѣйствіе: то для облегченія ихъ въ томъ

трудностей постарался я по своей возможности оныя Фейерверочныя работы изъяснить описаніемъ и рисунками, дабы, имѣвъ къ тому потребные только матеріалы, могли по предложенному довольноному показанію удобно изготовлять Фейерверки и иллюминаціи. Если предпріятіе мое будетъ удачно, и любителямъ сего искусства покажется, то я за не малое себѣ почиу удовольствіе.

М. Д.



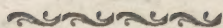
ЧАСТЬ I. О ФЕЙЕРВЕРКАХЪ.

Фейерверки, или художественные огни, состояются изъ горючей матеріи, которой главные составы суть: селитра, сѣра и уголь; а прочія принадлежности служатъ только къ симъ дополненіемъ.

Фейерверки бываютъ разной величины, и представляютъ разныя фигуры, огни и цвѣты.

Главные заготовленія къ Фейерверку состоятъ изъ нижеслѣдующихъ вещей:

1. Планной Фитиль.
2. Скорострѣльной Фитиль.
3. Палишельной Фитиль.
4. Ракета верховая со шлагомъ.
5. Ракета верховая со звѣздками.
6. Ракета для вертячихъ колесъ.
7. Ракета для Фонтановъ.
8. Фонтаны на водѣ, или дукеры.
9. Швермоны на водѣ, или квекари.
10. Швермоны, или земляныя ракеты.
11. Звѣздки для ракетъ и помпфейеру.
12. Звѣздки о пяти листочкахъ.
13. Свѣчки пирамидныя, и для всякихъ фигуръ.
14. Свѣчки палишельныя.
15. Люцкугели, или бумажные со звѣздками верховые шары.
16. Ландсѣ-кугели, или земляныя копки, чиненые со звѣздками и шлагами.
17. Спуски ракетные и бутки.



18. Фигуры, каковыя могутъ быть при фейерверкахъ.
19. Истолкованіе фигуръ.
20. Показаніе пропорцій для ракетъ, сколько какихъ матеріаловъ въсомъ, счетомъ и мѣрою потребно для ракеты.
21. Показаніе, сколько на какую ракету составу потребно, и сколько на 100. ракетъ.

I.

Ф и т и л ь п л а н н о й .

Для плана фитиль употребляется трехцвѣтной.

- 1.) Синій.
- 2.) Желтой.
- 3.) Бѣлой.

Для фитиля прежде надлежитъ навить изо льну веревокъ слабо, а не круто, толщиною въ поперешникъ на 1. дюймъ, а другія тонѣе и толще, длиною не болѣе 3. аршинъ.

ПРОПОРЦІЯ СОСТАВА ФИТИЛЯ.**Синій.**

Сѣры	-	-	-	-	30. фун.	-	-	-	О золотн.
Мякоти или полченана пороху.	0	-	-	-	-	-	-	-	6. -

Желтой.**1. Способъ.****Видъ**

Сѣры	-	-	-	-	24. фун.	-	-	-	О золотн.
Аншимоніи	-	-	-	-	15.	-	-	-	О -
Топленаго звѣздокъ состава	1.	-	-	-	-	-	-	-	О -

2. Способъ.**Видъ**

Сѣры	-	-	-	-	12. фун.	-	-	-	О золотн.
Аншимоніи	-	-	-	-	2. -	-	-	-	О -

3. Способъ.**Видъ**

Сѣры	-	-	-	-	15. фун.	-	-	-	О золотн.
Аншимоніи]	-	-	-	-	4.	-	-	-	О -

4. Способъ.**Видъ**

Сѣры	-	-	-	-	60. фун.	-	-	-	О золотн.
Аншимоніи	-	-	-	-	6.	-	-	-	О -
Селитры	-	-	-	-	4.	-	-	-	О -

Бѣлой

Бѣлой.

				1. Способъ.	Видъ.			
Сѣры	5	5	5	30. Фун.	5	5	5	О золотн.
Бѣлаго мышьяку	-	-	-	1.	-	-	-	40. - -
				2. Способъ.	Видъ			
Сѣры	5	5	5	12. Фун.	5	5	5	О золотн.
Мышьяку	-	-	-	1½.	-	-	-	О . -
				3. Способъ.	Видъ			
Сѣры	5	5	5	60. Фун.	5	5	5	О золотн.
Селистры	-	-	-	6.	-	-	-	О - -
Бѣлаго мышьяку	-	-	-	4.	-	-	-	О - -
				4. Способъ.	Видъ			
Сѣры	5	5	5	12. Фун.	-	-	-	О золотн.
Аншимоніи	-	-	-	24.	-	-	-	О - -

Изъ оныхъ составовъ, которой потребенъ будетъ, каждую вещь надобно развѣсить на вѣсахъ: сѣру положивъ въ кошелъ распотить такъ какъ, масло конопляное, потомъ прочія матеріи растереть мѣлко, а растертыя всыпать въ расплавленную сѣру, и размѣшавъ обмочить Фитильныя веревки въ сѣру, въ которой поваривъ не много, и вынявъ желѣзными крючками, проволакивать сквозь крѣпкую на рукѣ кожаную рукавицу. Такъ обмакивать и проволакивать должно два раза, послѣ чего Фитиль будетъ готовъ.

Планныя звенья для прибаванія Фитиля надлежитъ дѣлать изъ тонкихъ досокъ; звенья же тѣ должны быть шириною въ 1½ аршинъ, длиною отъ 5. до 7. аршинъ, и оныя сколачивать безъ клею на планки, или узенькія дощечки желѣзными гвоздками. При томъ дощатыя звенья должно выкрасить. Развѣсть сажи на мездриномъ клею, прибавить песку и толченаго кирпича: разложивъ оныя звенья подъ крышкою или въ большой свѣтлицѣ, разбить мѣловой ниткою въ квадраты, и нарисовать съ рисунка точное изъображеніе мѣломъ. Но чтобъ рисунокъ оной не стерся, по разведя толченаго мѣлу на мездриномъ клею, провести по мѣловому рисованью кистью. По семужь рисунку прибить Фитиль гвоздьми, крючками и скобками желѣзными по приличности, гдѣ какой цѣтъ потребенъ.



Разведя мякоти (шерстаго пороку) на винѣ, или на водѣ, подмазать щетинною кистью Фипиль, сверхѣ того перепутать не часто для скорого запаленія скорострѣльнымъ Фипилемъ.

Для оныхъ планныхъ звеньевъ надлежитъ поставитъ столбы, вышиною смотря по рисунку, а шириною столбѣ отъ столба на 4¹/₂ аршина, и обрешепить столбы вверхѣ, решепина же одна отъ другой должна отстоять на 1. аршинѣ.

Каждого столба верхѣ развязать канатомъ на четыре стороны, прибавать планныя звенья къ столбамъ желѣзными гвоздями, бить же свинцовымъ молоткомъ или деревянною колотушкою; а отъ желѣзнаго молотка и отъ топора сдѣлаются искры, которыя прежде времени планѣ зажечь могутъ.

Но сожженіи въ опредѣленное время, надлежитъ валить планѣ на задѣ, или на передѣ, куда способнѣе, и заливать водою; на бокѣ же валить опасно, по тому что сдѣлается изъ лѣсу великая куча, которой загасить скоро не способно.

2.

Скорострѣльной Фипиль.

Скорострѣльной Фипиль, которой называется также и стапинѣ, дѣлается изъ пряденой въ одну нить хлопчатой бумаги.

Пряденую оную бумагу надлежитъ взвѣсить на вѣсахѣ, и положить на каждой фунтѣ бумаги $\frac{1}{2}$ фунта селистры. Смѣшанную бумагу съ селистрою положивъ въ котелѣ налить водою, и варить на огнѣ, пока бумага потонетъ: потомъ вынявъ изъ котла бумагу высушить.

Развесить мякоть (толченой порохѣ) на винѣ, или за неимѣніемъ вина на водѣ, высушенную бумагу положить въ разведенную мякоть, и давъ пролежать бумагѣ день, вынять вонѣ, и мокрую проволакивать чрезъ деревянную доску. Или мякоти насыпать на столѣ, и бумагу капать ладонью по мякоти, а скатанную навивать на вьюшку, которой въ діаметерѣ долженъ быть въ аршинѣ. Навивъ Фипиль на вьюшку, напудрить пороховою мякотью и высушить.

Доброту же онаго познавать слѣдующимъ образомъ: положивъ нѣкоторую часть Фипиля на землю, зажечь: и еслили оная скоро вспыхнетъ такъ, что послѣ сгорѣнія ничего кромѣ пепла не оставитъ, то такой Фипиль почипается за хорошій.

При Фейерверкахъ ко всемъ приводамъ употребляется скорострѣльной Фипиль другаго образа, и оной дѣлается слѣдующимъ

по-

порядкомъ: сварить крохмалу на рейнскомъ уксусѣ очень жидко, и развести въ ономъ крохмалѣ пороховую мякоть, а фицильную бумагу намочить прежде въ рейнскомъ уксусѣ, и выжать бумагу руками слегка: послѣ сего положивъ бумагу въ разведеную съ крохмаломъ мякоть, перемѣшать ее съ мякотью. Потомъ вынявъ вонъ, протягивать чрезъ доску, и въ двѣ пряди не сученыя навивать на вьюшку, какъ выше сказано, и напудривъ мякотью высушить. Такой скорострѣльной фициль въ приводахъ весьма удобенъ; его продѣваютъ въ клеенныя изъ бумаги трубки, и стыкаютъ трубку съ трубкою, на какое разстояніе потребно будетъ.

3.

Палительной фициль.

Палительной фициль дѣлается изъ чистаго льну, въ которомъ не было бы кострики. Вьютъ его въ три пряди, толщиною не тонѣе мизинца. Варятъ въ щолоку изъ козельской или и простой золы, и вынявъ изъ щолоку, и скрутивъ его гораздо, засушиваютъ. Толъ фициль почитается за хорошій, въ которомъ уголь держится крѣпко.

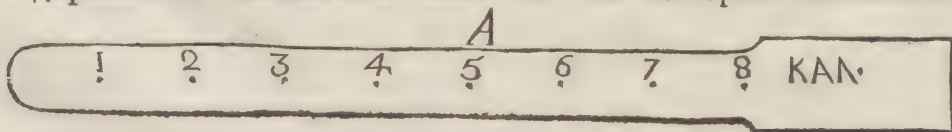
4.

Ракета перъхопая со шлагомъ.

Ракета при фейерверкахъ сосиавляетъ, можно сказать, первое и главное дѣйствіе. Когда ракета по пропорціи исправно сдѣлана, тогда она своимъ полетомъ вверхъ оказываетъ зрѣнію великое удовольствіе.

Ракета, такъ какъ пушка, отъ дула своего имѣетъ пропорцію, и именуется вѣсомъ. Ракеты дѣлаютъ отъ трехъ фунтовъ до 24 фунтовъ и больше. Для ракеты мѣра уставлена отъ свинцоваго вѣсу. Взять калиберъ, какого вѣсу пожелаешь, съ мѣста свинцоваго вѣсу на примѣръ 3. фунта: оныя три фунта составляютъ всей ракеты толстоту. Еслижъ сію толстоту взять семь разъ, то будетъ длина ракеты.

Взять калиберъ (толстоту ракеты), раздѣлить на семь равныхъ частей, а отъ семи въ пять частей толстотою, сдѣлать деревянной навойникъ какъ А. на которой навиваютъ ра-

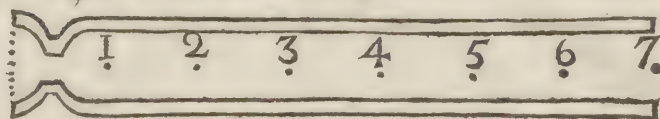


Б

кетную

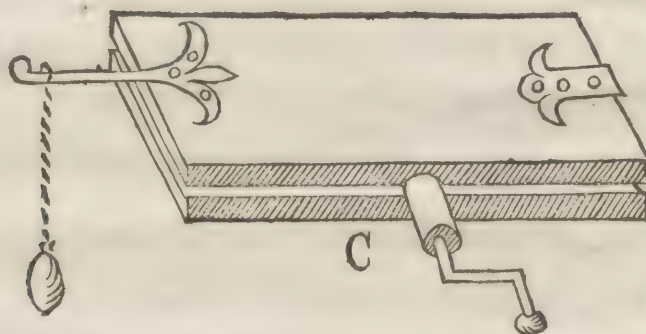


кетную гилзу, или корпусъ изъ бумаги скатанной В. толстога



стѣнъ бумажной гилзѣ по $\frac{1}{7}$ част. калибра.

Для сдѣланія гилзы, взять бумаги картузной хорошей и нарѣзать вдоль листа полосами, шириною противъ длины ракеты, семь калибровъ, навивать на навойникъ, положи между двумя досками, вертѣть навойникъ какъ С. наставлявть бумагу,



концы склеивать клестеромъ, навивать бумаги на навойникъ столько, чтобъ гилза равно была въ калибръ.

Снять гилзу съ навойника, затянуть одинъ конецъ веревкою.

Для затягиванія ракетной гилзы, укрѣпить веревку однимъ концомъ къ стѣнѣ, на другой конецъ привязать шестъ, перевернуть веревку кругомъ гилзы, ногой стать на шестъ, затягивать гилзу, держа конецъ навойника при концѣ въ гилзѣ дюйма на полтора, концы у гилзы обрѣзать ножемъ, оставить длины ровно семь калибровъ. Концы обмочить въ расплавленной клей, дабы при набойкѣ въ формѣ бумага не заворачивалась. И такимъ образомъ бумажная для ракеты гилза будетъ готова.

ПОКАЗАНИЕ, СКОЛЬКО КАКИХЪ ВЕЩЕЙ ПОТРЕБНО ДЛЯ СОСТАВУ ВЕРХОВЫХЪ РАКЕТЪ.

Перпой способъ.

Стры	-	-	-	-	1.
Селитры	-	-	-	-	2.
Мякоти	-	-	-	-	3.

Второй

Второй способъ.

Селистры	-	-	-	-	32.
Сѣры	-	-	-	-	6 $\frac{1}{2}$.
Уголья толченаго изъ липы.					14.

Третій способъ.

Селистры	-	-	-	-	8.	} ко всѣмъ калиб- рамъ го- денъ.
Сѣры	-	-	-	-	2.	
Мякоти	-	-	-	-	12.	
Уголья	-	-	-	-	4.	

Четвертой способъ бѣлой.

Селистры	-	-	-	-	18.	} ко всѣмъ годенъ.
Сѣры	-	-	-	-	4.	
Уголья	-	-	-	-	6.	

Пятой способъ бѣлой.

Селистры	-	-	-	-	32.
Сѣры	-	-	-	-	8.
Анпимон.	-	-	-	-	4.
Уголья	-	-	-	-	12.

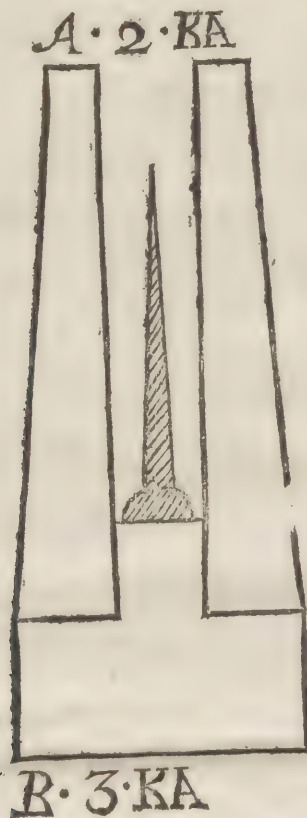
Изъ предложенныхъ пяти способовъ для составленія верховыхъ ракетъ можно избирать по произволению, кто какой пожелаетъ, бѣлой или красной. Если бѣлой, то избирать должно тотъ способъ, въ которомъ есть анпимоніумъ; а составъ вѣсить на вѣскахъ, для большихъ ракетъ фунтами, а для малыхъ лотами, или золотниками. Отвѣсной составъ положить на деревянной спиральной лотокъ, на которомъ стереть мѣлко деревянною толкушкою, а стерши просѣвать сквозь сито три раза, перетирая при томъ всякой разъ крупные въ ситѣ остатки на томъ же спиральномъ лоткѣ.

ФОРМА ДЛЯ НАБОЙКИ РАКЕТЪ.

Форма, въ коей ракету составомъ набиваютъ, дѣлается малаго калибра деревянная, а отъ одного фунта и далѣе дѣлаютъ мѣдныя. Пустота у формы должна быть противъ ракеты ровно калиберъ. Длина формы короче ракеты одинъ калиберъ.



У Формы вверху толстота два калибра *А*, внизу толстота три ка-



либра *В*. поддонъ у Формы высокою полтора калибра, толстота три калибра; на верьху поддона вЪ срединѣ цилиндрѣ, высокою и толстотою вЪ одинѣ калиберѣ; на верьху цилиндра круглая головка вЪ полциркула; діаметромѣ равна внутренности или пустотѣ ракетной гилзѣ. На оной круглой головкѣ вЪ срединѣ утвержденѣ желѣзной стержень длиною вЪ $3\frac{1}{2}$ калибра; толстота стержня при корнѣ вЪ $\frac{1}{4}$ калибра или вЪ $\frac{1}{2}$ внутренней пустоты ракетной, а къ верхнему концу стержень конусомѣ. Что все, и какой поддонѣ долженѣ быть, видѣть можно вЪ фигурѣ подѣ литерами *А. В.*

Послѣ сего надлежитѣ приготовить четыре деревянные набойника, для набиванія состава вЪ ракету.

Набойники толщиною должны быть точно противѣ навойника: первой изѣ оныхѣ набойникѣ вЪ срединѣ съ пустою противѣ желѣзнаго стержня; второй набойникѣ четвертью меньше пустоты;

споты; третій набойникъ составляетъ половину пустоты первого набойника, а послѣдній набойникъ имѣетъ пустоту равную $\frac{1}{4}$ стержня.

Положа гилзу въ форму, насыпать состава по два лота, (такая мѣра есть мѣра трехфунтовой ракеты), а каждую насыпку прибавать набойникомъ, деревянною колодушкою разовъ по 20 и по 25. Четыре набойника съ пустотою, при набойкѣ состава въ ракету, перемѣнять должно одинъ послѣ, другаго. Но когда составъ набитъ будетъ со стержнемъ ровно: то набивать тогда набойникомъ цѣльнымъ безъ дыри, дабы составу сверхъ стержня было цѣльнаго, или по художественному названію, глухаго, ровно на одинъ калиберъ. И такимъ образомъ двѣ части ракеты будутъ набиты составомъ, а третья часть остается на шлагъ, или на звѣздки.

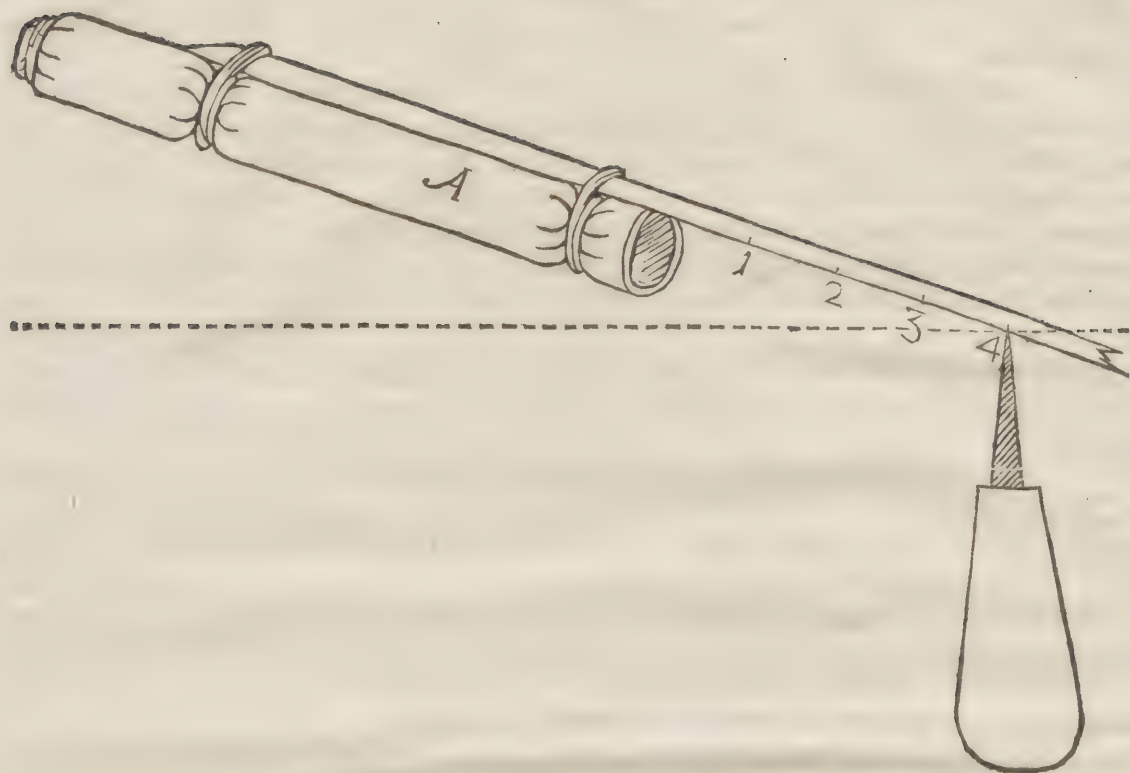
На верхъ набитаго въ ракету состава положить деревянной съ дырочкою въ срединѣ \odot кружокъ, сверхъ кружка затянуть гилзу веревкою, и насыпать пороху 10. лотовъ (пропорція для трехфунтовой ракеты): потомъ затянуть гилзу сверхъ пороху, по концѣ гилзы завязать тонкою веревкою, и сверху концъ ракеты оклеить клеемъ.

Потомъ взять шило желѣзное грановитое, длиною противъ стержня, и расчислить въ ракетѣ пустоту состава; послѣ сего разнедя пороховую мякоть на винѣ, для запаленія ракеты подмазать, и положи на головку бумагу, чтобъ мякоть не высыпалась, завязать ниткою.

ХВОСТЪ КЪ РАКЕТѢ.

Шестъ деревянной изъ доски сосновой или еловой, длиною въ 8. или $7\frac{1}{2}$. ракеты, толщиною у привязки къ ракетѣ въ $\frac{1}{2}$. калибра. Хвостъ къ ракетѣ привязывать въ двухъ мѣстахъ: у шейки разъ, а другой у кружка.

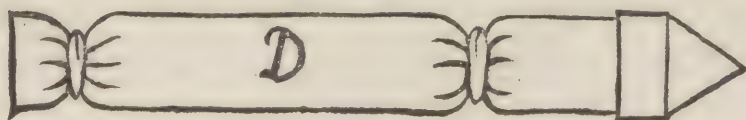
Опсуступить отъ ракеты внизъ по хвосту, или по дереву на $3\frac{1}{2}$. или 4. калибра, и поставить на концѣ шила, дабы равновѣсіе было съ малымъ перевѣсомъ на концѣ шеста, а лишнюю съ дерева стягость срѣзывать стругомъ. И такимъ образомъ ракета съ хвостомъ къ употребленію или пусканію вверхъ будетъ готова. см. подъ литерою А.



5.

Ракета перъхопая со звѣздками.

Ракета со звѣздками во всемъ подобна дѣлается ракетѣ, описанной со шлагомъ. Положить на деревянной кружокъ съ дыркой сверху состава въ трехфунтовую ракету звѣздокъ 7. лотовъ, мякоти 3. лота, которою пересыпать должно звѣздки, а на верхъ звѣздокъ положить обрѣзковъ бумажныхъ, не затягивая конца гилзы, и наложивъ подобной конусу шаприкъ, склеенной изъ бумаги, приклеить клеемъ, какъ показано подъ литерою D. въ фигурѣ.



6.

Ракета для пертячихъ колесъ.

Ракета для колесъ дѣлается отъ малаго калибра до большаго, какъ на примѣрѣ: отъ одного лота, до трехфунтоваго калибра. Гилза или бумажной корпусъ дѣлается подобно какъ къ верховымъ ракетамъ; но толстоты стѣнки у гилзы должны быть толщиною въ $\frac{1}{7}$. часть калибра, для того что въ составѣ для колесъ больше мякоти кладутъ, отъ чего тонкостѣнную гилзу иногда разрываетъ. Стержень у сей ракеты въ $1\frac{1}{2}$. калибра.

СОСТАВЪ ДЛЯ ВЕРТЯЧИХЪ КОЛЕСЪ.

Составъ сихъ подобенъ составу верховыхъ ракетъ; а прибавляющъ для колесовой ракеты деревянные, въ селитрѣ вареные, иногдажъ желѣзные, чугунные и мѣдные опилки, кои при горѣннѣ ракеты густоту огня умножаютъ.

1. Видъ.

Селитры.	-	-	-	-	-	18.
Сѣры.	-	-	-	-	-	4.
Уголья.	-	-	-	-	-	6.
Опилковъ деревянныхъ.	-	-	-	-	-	1.

2. Видъ.

Селитры.	-	-	-	-	-	12.
Сѣры.	-	-	-	-	-	3.
Мякоти.	-	-	-	-	-	40.
Аншимон.	-	-	-	-	-	10.
Опилковъ мѣдныхъ.	-	-	-	-	-	8.
Опилковъ деревянныхъ.	-	-	-	-	-	4.

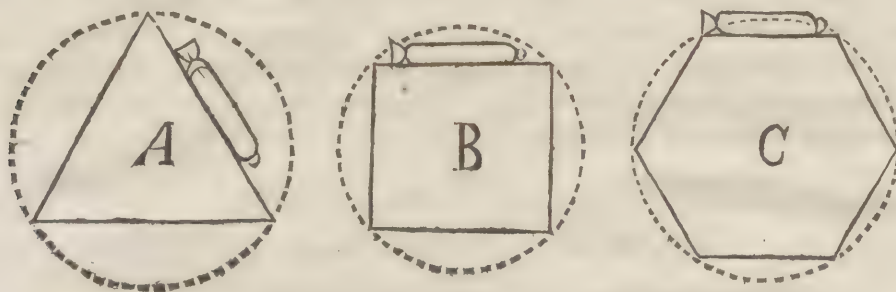
Оной составъ отвѣситъ на вѣскахъ, положитъ на деревянной лотокъ, спереть деревянною спиралкою, просѣять сквозь рѣдкое сито, и набивать шакъ, какъ и верховыя ракеты показано.

ДЕРЕВЯННЫЯ КОЛѢСА.

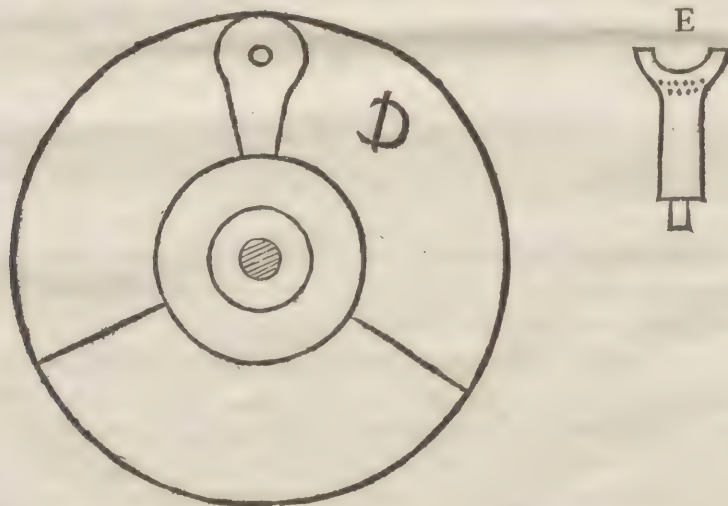
Колѣса дѣлаются разнаго виду: обѣ трехъ, четырехъ, пяти и больше сторонахъ. Ежели пожелаешь колесо дѣлать, то поло-



жи гилзы на доску такою Фигурою , какое колесо будетъ , конца-
ми не плотно , чтобъ одна гилза съ другою не сошлась , изнутри
оныхъ гилзъ обрисуй на доскѣ мѣломъ , какъ подъ литерами
А. В. С. показано , назначь въ срединѣ ступицу , и проводи отъ ней



ко всякому боку линии , кои покажутъ длину спицамъ , какъ литера Д.
показываетъ ; по концамъ на каждой спицѣ сдѣлай жолобы Е. про-
тивъ полстопы ракеты , которую привязывать намѣренъ ; подъ
жолобомъ проверсти дырочку , для привязыванія раке пы тонкими
веревочками ; оклеить сверхъ веревочекъ бумагою съ клестеромъ ;



задній конецъ у ракеты не затягивай ; когда одна ракета сгоритъ , по
другую отъ себя зажигаетъ . Но дабы первая ракета не зажгла зад-
няго конца у послѣдней , то заклеишь бумагою съ клестеромъ , или
наложитъ лоскутокъ жести .

Въ ступицу колесъ, называемыхъ горизонтальныхъ, съ одного конца вкладываютъ желѣзной наперстокъ, и ставятъ на перпендикулярно поставленной желѣзной стержень.

Оныя горизонтальныя колёса представляютъ каскады, оборачиваютъ поставленные на нихъ, убранныя свѣчками, пирамиды.

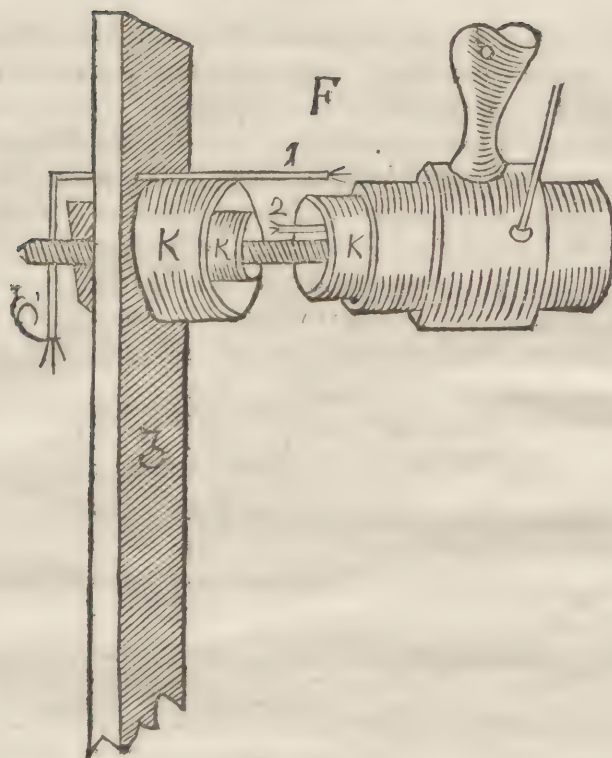
Боковыя колёса подобны вѣтренымъ вертячимъ колесамъ: ступицу вдѣваютъ на желѣзной стержень, утвержденной въ сподбъ: а на стержень между ступицею и чекою вдѣваютъ жестяной или деревянной кружечикъ, дабы ступица о чеку не зацѣпляла.

Боковыя колёса навѣшиваютъ за прорѣзныя, изъ толстой клееной бумаги сдѣланныя разныя фигуры.

П Р И Б А В Л Е Н І Е .

Искусные фейерверкеры изъ колесъ дѣлаютъ удивленія достойныя представленія.

Два колёса, одно отъ другаго поставя въ довольномъ разстояніи, на прим. на 20. футовъ, зажигаютъ изъ оныхъ одно, кое будетъ вертѣться, пока сгоритъ одна ракета, отъ которой загорится другое колесо, отстоящее на 20. футовъ: первое колесо загаснетъ, а другое загорится. А какъ на второмъ колесѣ згоритъ одна ракета, то не останавливаясь вертится и зажигаетъ помощію приведеннаго фитиля первое колесо, и будутъ оба колёса вертѣться до тѣхъ поръ, пока згорятъ всѣ ракеты. Искусство сіе, что одно колесо загорается отъ другаго, состоитъ изъ привода скорострѣльнаго фитиля, и изъ искусно сдѣланныхъ въ ступицѣ и на оси, на которой колесо вертится, коробочекъ, въ коихъ прикрѣпляютъ запалительной или скорострѣльной фитиль, такъ искусно сдѣланной, что, когда въ одной коробочкѣ фитиль загорится, то въ другую огонь не перейдетъ. Коробочки сіи жестяныя и клееныя бумагою, подобныя табакеркѣ, и одна въ другую входитъ. Одну половину коробочки прикрѣпляютъ къ ступицѣ, а другую къ оси, и колесу вертѣться не препятствуютъ. Въ коробочки сіи приводятъ скорострѣльной фитиль въ бумажныхъ тонкихъ склееныхъ трубкахъ сквозь проверченныя на оси дырки. Больше описывать сего не нужно, а потребны къ сему догадка и искусство. Рисунокъ колёса сего предлагаю подъ литерою F.



7.

Ракеты для фонтановъ.

Ракеты для фонтановъ дѣлаются также по произволѣю отъ малаго до большаго калибра, а именно: отъ трехъ лотовъ до трехъ фунтовъ и болѣе калибромъ. Гилза или трубка бумажная для фонтана; стѣна оной толщиною въ $\frac{1}{7}$ калибра, для того что въ фонтанной составъ употребляется больше пороховой мякоти. Спержень или пустота въ фонтанахъ на $1\frac{1}{2}$ калибра.

СОСТАВЪ ФОНТАНОВЪ.

1. Видъ.

Мякоти.	-	-	-	-	-	4. Фунт.	} Сей годенъ отъ трехъ лотовъ до 3. фунтовъ.
Опилковъ желѣзныхъ или чугуновыхъ	-	-	-	-	-	1.	
Сѣры.	-	-	-	-	-	1.	

2. Видъ.

Мякоти - - - - - 18.

Селистры	:	-	-	-	-	10.
Уголья	-	-	-	-	-	6.
Опилковъ мѣдныхъ или желѣзныхъ	-	-	-	-	-	4.

ПРИМѢЧАНІЕ.

Съ желѣзными или чугунными опилками Фонтаны надлежитъ за три дни до зженія оными набивать, а долѣ набитымъ лежать не надобно, по тому что заржавѣвъ опилки, горѣть будутъ не дѣйствительно.

8.

Фонтаны на подѣ или дукеры.

Фонтаны на водѣ во всемъ подобны вышеписаннымъ Фонтанамъ.

СОСТАВЪ ДУКЕРОВЪ.

1. Видъ.

Мякоти	-	-	-	-	-	16.
Селистры	-	-	-	-	-	4.
Сѣры	-	-	-	-	-	2.
Уголья	-	-	-	-	-	1.

2. Видъ.

Мякоти	-	-	-	-	-	2.
Селистры	-	-	-	-	-	10.
Сѣры	-	-	-	-	-	3.
Мѣлкаго уголья	-	-	-	-	-	1.
Крупнаго уголья	-	-	-	-	-	1.

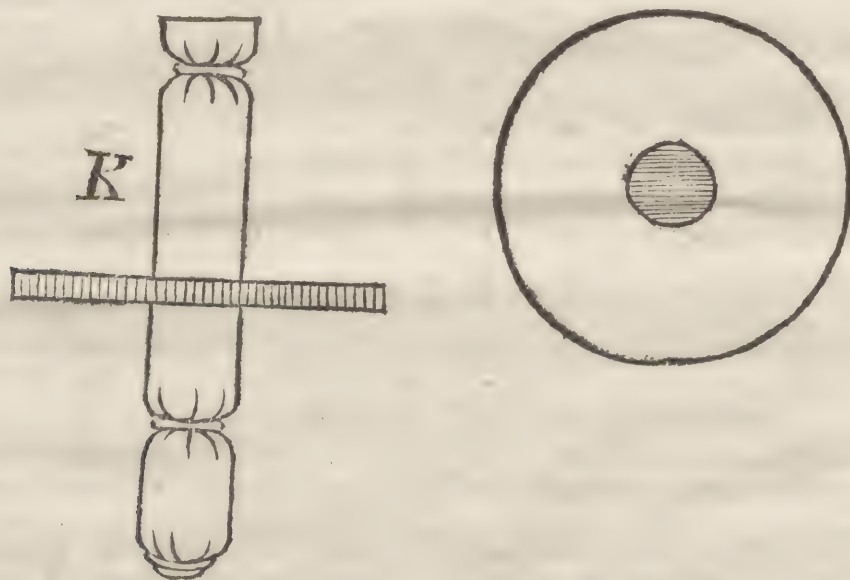
Изъ двухъ сихъ составовъ, которой избранъ будетъ, стереть на спиральномъ лоткѣ деревянною толкушкою. Крупные же деревянные и желѣзные опилки не стирая смѣшать вмѣстѣ, и когда онаго состава четыре шуфлы, одна за другою насыпаны и прибиты будутъ, то пятую шуфлу класть и прибавать изъ приложеннаго при семъ шверманнаго состава:

Мякоти	-	-	-	-	16.	} Стереть и просѣять особливо.
Уголья	-	-	-	-	1.	

Такимъ порядкомъ продолжатъ набивать ракету, всегда пятую шуфлу класъ шверманнаго состава, мякоти 16. уголья 1. При этомъ оставлять должно $\frac{1}{4}$ не набитой ракеты на шлагъ, на примѣръ, въ полуфунтовую ракету пороху $3\frac{1}{2}$. лота. Потомъ положи порохъ, затянуть гузку у ракеты веревкою крѣпко, обмотить половину ракеты въ расплеченную смолу, послѣ сего осѣпать толченымъ кирпичемъ, чтобъ къ рукамъ не льнуло.

Сдѣлашь деревянной кружокъ въ діаметрѣ на 4. калибра, толщиною въ $\frac{1}{2}$ калибра: на срединѣ прорѣзать дыру въ калиберѣ: надѣтъ кружокъ на ракету, отступя отъ шейки на 3. калибра, и присмолишь. лит. К. на гузку ракеты навязать свинцу, къ полуфунтовой ракетѣ 6 лотовъ, дабы ракета стояла въ водѣ перпендикулярно.

Оныя дукеры зажигая мечутъ въ воду, въ коихъ составъ горитъ попеременно, и дѣлаютъ внизъ осадки съ великимъ шумомъ.



9.

Шперманы на подѣ, или кпекари.

Квекари набиваютъ тѣмъ же составомъ, которымъ и дукеры, прибавая по четыре шуфлы или насыпки: а пятую насыпку, вмѣсто шверманнаго состава, кладутъ цѣльнаго пороху. Шейка у
кве-

квекаря затянута и отрѣзана плотно такъ, какъ гузка. Для запа-
ленія квекаря отступивъ отъ шейки одинъ калиберъ, провертѣтъ
дыру шириною на $\frac{1}{4}$ калибра, въ которую прикрѣпить должно кусокъ
скорострѣльнаго Фитиля, какъ липера П. показываетъ.

Оные квекари или водяные шверманы, зажженные бросаютъ въ
воду, кои вершась кругомъ, дѣлаютъ пріятной видъ, а иногда зри-
телямъ наводятъ смѣхъ. Готовой квекаръ.



П Р И В А В Л Е Н І Е .

На водѣ, для разныхъ огненныхъ представлений дѣлаютъ кле-
ные изъ бумаги и холста разные корпусы, пустые на подобіе живот-
ныхъ, на прим. утокъ, гусей, лебедей, морскихъ лошадей, которые
начиняютъ дукерами и квекарями: для запаленія прикрѣпляютъ къ
онымъ фигурамъ фонтаны.

І О .

Шверманы, или земляныя ракеты.

Шверманы дѣлаютъ отъ одного до четырехъ лотовъ калиб-
ромъ для того, чтобъ оные можно было помѣстить въ корпусы,
и оными начиняютъ деревянные ящики, бураки, луцкугели верхо-
вые, и проч.

Ящики деревянные для швермановъ дѣлаютъ сверху ши-
ре, а ко дну уже. Величина ящиковъ бываетъ не равная, а дѣла-
ютъ дюжины на три, на четыре и болѣе швермановъ.

Оные ящики начиняютъ слѣдующимъ порядкомъ: положить
на дно ящика листъ бумаги, вымазанной мякотью, разведенною на
винъ; на бумагу насыпать сухой пороховой мякоти, класть мякотью
подмазанные шверманы шейками внизъ на бумагу; на конецъ, чтобъ
шверманы плотно лежали, окласть бумажными обрѣзками, или
осыпать сухими деревянными опилками. Потомъ накрывъ ящикъ
лубкомъ, оклеить по краямъ бумагою съ клестеромъ, въ срединѣ
крышки утвердить фонтанную ракету.

Бураки бываютъ деревянные, или склеенные изъ бумаги. Начиняютъ ихъ также какъ и ящики, только безъ фоншана, и для запаленія дѣлаютъ снизу приводъ отъ скорострѣльнаго Фишиля.

СОСТАВЪ ШВЕРМАНОВЪ.

Мякоти	-	-	-	-	-	24.
Липоваго уголья	-	-	-	-	-	4.

II.

Звѣздки для ракетъ и помпфейероць.

СОСТАВЪ ДЛЯ ЗВѢЗДОКЪ.

1. Видъ.

Селитры	-	-	-	-	-	32.
Сѣры	-	-	-	-	-	12.
Мякоти	-	-	-	-	-	7. или 5.
Аншимон.	-	-	-	-	-	5.
Канфоры	-	-	-	-	-	2.

2. Видъ.

Селитры	-	-	-	-	-	32.
Сѣры	-	-	-	-	-	12.
Мякоти	-	-	-	-	-	2.
Аншимон.	-	-	-	-	-	4.
Канфоры	-	-	-	-	-	1.

Такой для звѣздокъ составъ растереть на 'деревянномъ лопкѣ, какъ и прочіе составы.

Потомъ взявъ одинъ штофъ воды, и положивъ въ воду $\frac{1}{4}$ фунта рыбаго клею, распустить клей съ водой, а на сей водѣ замѣсить не жидко звѣздошной составъ: изъ состава сего накапать шариковъ разной величины, на примѣръ: отъ одного дюйма до двухъ. Въ діаметрѣ звѣздка. Въмѣсто клею употребить можно яишной бѣлокъ, смѣшанной по поламъ съ водою, и на семъ составѣ для звѣздокъ замѣсить можно.

Оные копышки, или сырыя звѣздки обвалявъ въ мякоти высушить, послѣ чего къ употребленію будутъ готовы.

Бѣлой толченой составъ изрубивъ кусками, употреблять можно вмѣсто звѣздокъ.

СОСТАВА СЕГО.

1. Видъ.

Сѣры	-	-	-	-	-	-	16.
Селитры	-	-	-	-	-	-	20.
Мякоти	-	-	-	-	-	-	3.
Аншимон.	-	-	-	-	-	-	2.

2. Видъ.

Сѣры	-	-	-	-	-	-	10.
Селитры	-	-	-	-	-	-	21.
Аншимон.	-	-	-	-	-	-	4.

Въ семъ послѣднемъ состава видѣ сѣру растопить жидко въ котлѣ на угольяхъ, а прочіе составы селитру, аншимоніумъ, спереть хорошенько и просѣять сквозь рѣдкое сито: послѣ чего положить въ расплавленную сѣру, снявъ напередъ котелъ съ огня долой, и мѣшать какъ можно скорѣе двумя деревянными лопатками. А когда составъ не хорошо вымѣшается и застынетъ, то тогда котелъ поставить на уголье, чтобъ составъ разгорѣлся, и мѣшать скорѣе. Только лучше котелъ съ составомъ ставить почаще на уголье, нежели на огнѣ держать долго, ибо отъ сего составъ можетъ вспыхнуть. Потомъ вынуть изъ котла топлиной составъ, и изъ мягкаго состава капать шарики. А когда застынетъ оной составъ, то рубить въ куски. Пороховою же мякотью, разведенною на винѣ, или на водѣ, обмазать капанные изъ топлиннаго состава шарики и рубленые куски. Потомъ положить на деревянной лотокъ, напудрить сухою мякотью и высушить.

ПОМПЕЙЕРЪ.

Есть круглое дерево, толщиною въ діаметрѣ на три или четыре дюйма, вышиною на одинъ аршинъ, въ срединѣ просверлено насквозь, пустошажъ противъ солдатскаго ружья. Пустоту сію наряжаютъ и набиваютъ составомъ палительныхъ свѣчъ слѣдующимъ порядкомъ: свѣчнымъ составомъ набить одинъ вершокъ, на верхъ состава насыпать цѣльнаго пороху одинъ золотникъ, на порохъ положить звѣздку, на звѣздку набивать составъ, на составъ порохъ, на порохъ звѣздку, и такъ далѣе. Только первыя на звѣздку насыпки не должно крѣпко прибивать, ибо отъ сего можетъ звѣздка расколоться.

При-

~~~~~

ПРИМѢЧАНІЕ.

Оныя помпфейеры прежде спавливали напередѣ фейерверковъ, одинъ отъ другаго на поларшина, вмѣсто болюстрада: но нынѣ употребленіе ихъ перестало. Сомнѣваться же не можно, чтобъ старая мода когда нибудь опять не помолодѣла.

12.

*Звѣздки о пяти листкахъ.*



Гилза или бумажной корпусъ для пятилистной звѣздки калибромъ дѣлается отъ 8. до 16. лотовъ. Толстоша стѣнки у гилзы на  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{8}$  часть калибра; длина гилзы 5 калибровъ.

Шейки у гилзы наглухо затянуты, такъ какъ у квекаря, о чемъ выше показано.

СОСТАВЪ ПЯТИЛИСТОВОЙ ЗВѢЗДКИ.

1. Видъ.

|          |   |   |   |   |   |   |                  |
|----------|---|---|---|---|---|---|------------------|
| Селистры | - | - | - | - | - | - | 7.               |
| Сѣры     | - | - | - | - | - | - | $2\frac{1}{2}$ . |
| Мякопи   | - | - | - | - | - | - | $3\frac{1}{2}$ . |
| Канфоры  | - | - | - | - | - | - | 2.               |

2. Видъ.

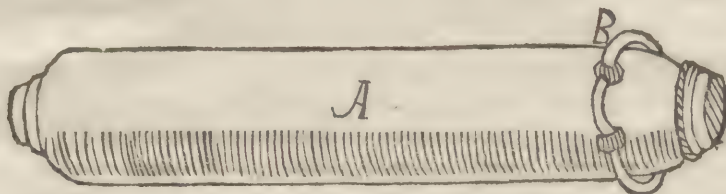
|          |   |   |   |   |   |   |                  |
|----------|---|---|---|---|---|---|------------------|
| Селистры | - | - | - | - | - | - | 14.              |
| Сѣры     | - | - | - | - | - | - | 4.               |
| Мякопи   | - | - | - | - | - | - | $3\frac{1}{2}$ . |
| Аншимон. | - | - | - | - | - | - | 4.               |
| Канфоры  | - | - | - | - | - | - | $2\frac{1}{2}$ . |

Выбравъ изъ сихъ одинъ видъ состава, отвѣсить на вѣскахъ, потомъ положивъ на деревянной стиральной лопокъ, спереть деревян.



вянной толкушкой, и просѣять сквозь сито. Послѣ сего положивъ гилзу въ форму затянутымъ концомъ внизъ, набивать мѣлко толченымъ иломъ, сухою мяккою глиною на дюймъ мѣста, дабы во время горѣнія звѣздки огонь упирался въ набитую глину. Сверху глины или илу набивать гилзу звѣздошнымъ составомъ такъ, какъ и прочія ракеты.

Между составомъ и глиною провертѣть пять дырочекъ, и сквозь оныя продѣть скорострѣльной фитиль. Литера А показыва-етъ звѣздку, В фитиль. Заготовленная пятилистовая звѣздка.



## 13.

### Свѣчки пирамидныя и для прочихъ фигуръ.

Для пирамидныхъ свѣчъ гилзу или трубку катаютъ на палочку изъ бумаги въ два ряда, края бумаги заклеиваютъ клесте-ромъ, а одинъ конецъ у трубки загибаютъ съ клестеромъ, такъ какъ дѣлаютъ ружейные патроны. Трубки дѣлаются длиною въ 6. дюймовъ, толщиною въ диаметрѣ въ  $\frac{1}{2}$  дюйма.

#### СОСТАВЪ ПИРАМИДНЫХЪ СВѢЧЪ.

##### 1. Видъ.

|          |   |   |   |   |   |   |                  |
|----------|---|---|---|---|---|---|------------------|
| Селитры  | - | - | - | - | - | - | 6.               |
| Сѣры     | - | - | - | - | - | - | $1\frac{1}{2}$ . |
| Мякоти   | - | - | - | - | - | - | 1.               |
| Антимон. | - | - | - | - | - | - | 1.               |

##### 2. Видъ.

|          |   |   |   |   |   |                  |                   |
|----------|---|---|---|---|---|------------------|-------------------|
| Селитры  | - | - | - | - | - | 6.               | } горитъ<br>тише. |
| Сѣры     | - | - | - | - | - | $1\frac{1}{2}$ . |                   |
| Антимон. | - | - | - | - | - | 1.               |                   |



Избравъ изъ показанныхъ видовъ которой нибудь, отвѣситъ на вѣскахъ, и положивъ на спиральной деревянной лопокъ, растереть деревянною толкушкою или спиралкою мѣлко. Потомъ смочивъ льнянымъ масломъ, набивать оной составъ въ сдѣланные изъ бумаги трубки деревяннымъ набойникомъ; составу же насыпать по немногу, и набитыя свѣчи поставить на лопкѣ въ теплое мѣсто, чтобъ высохли.

#### ПРИМѢЧАНІЕ.

Оными свѣчками изображаютъ разныя фигуры, убираютъ вертячія колѣса и улитки. На фитильномъ планѣ изъ свѣчекъ другую фигуру представляютъ, на прим. на планѣ фитилемъ изображенъ храмъ съ галлереями, то на томъ же планѣ можно нарисовать другую фигуру, какъ то садовые проспекты, партеры и проч. По сему другому рисунку сверхъ фитиля наколотить почаще длинныхъ гвоздей, одинъ отъ другаго разстояніемъ на вершокъ; къ гвоздямъ симъ привязывать свѣчки, свѣчку же къ гвоздю привязывать отъ планнаго фитиля вершка на два и больше, чтобы фитильной огонь свѣчки сзади не подожгѣ. По верху свѣчекъ провестъ скорострѣльной фитиль въ бумажныхъ трубкахъ или просто. Когда фитиль и свѣчки зажжены будутъ вдругъ, то пока фитиль прогораетъ, свѣчки свою фигуру окажутъ прежде: по згорѣніи же свѣчекъ фитиль представитъ свою фигуру. И такъ два представленія на одномъ планѣ будутъ.

#### 14.

#### *Палительныя свѣчки.*

Палительныя свѣчки употребляются для стрѣлянія изъ пушекъ, мортиръ, и для зажиганія при фейерверкахъ ракетъ, фонтановъ, колесъ и проч.

#### СОСТАВЪ ПАЛИТЕЛЬНЫХЪ СВѢЧЪ.

|                           |   |   |   |   |   |     |
|---------------------------|---|---|---|---|---|-----|
| Селитры                   | - | - | - | - | - | 10. |
| Сѣры                      | - | - | - | - | - | 4.  |
| Мякоти (толченаго пороху) | - | - | - | - | - | 2½. |
| Уголья                    | - | - | - | - | - | 1.  |
| Канифоли                  | - | - | - | - | - | 1.  |

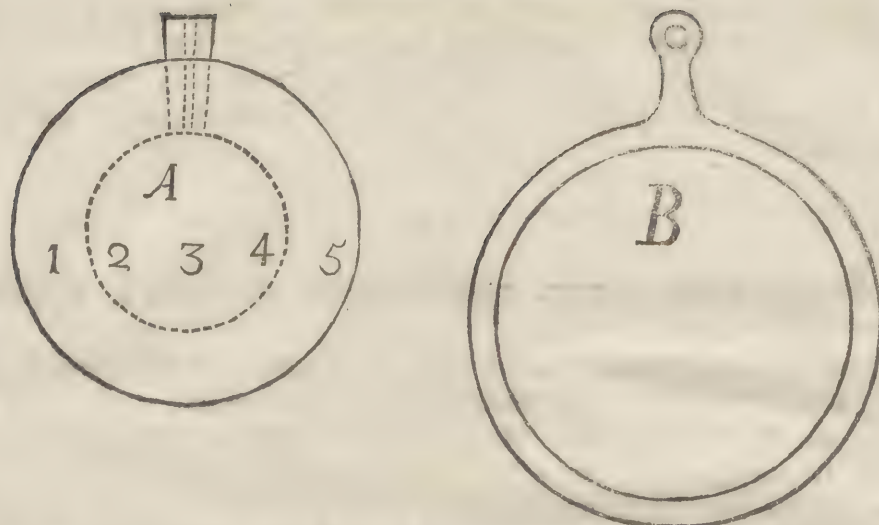


Составъ сей отвѣситъ на вѣскахъ и стереть на деревянномъ спиральномъ лоткѣ деревянною спиралкою: потомъ смочивъ не много льнянымъ масломъ, набивать въ клеенныя бумажныя трубки, и набитыя высушить такъ, какъ пирамидныя свѣчки заготовляются.

## 15.

*Люцкугели, или бумажныя клеенныя ядра.*

Люцкугели дѣлаются разной величины, въ діаметрѣ противъ бомбы, и бывають не одинакаго вѣсу, а именно: отъ полупуда до пяти и до девяти пудъ. Напримѣръ, ежели люцкугель сдѣлать противъ пятипудовой бомбы діаметромъ: то діаметръ раздѣлить на пять равныхъ частей, А. и такая пропорція ко всякой величинѣ люцкугелей годна. Изъ оныхъ раздѣленныхъ пяти частей взять три части, и противъ трехъ частей величиною сдѣлать деревянное круглое ядро или шаръ, которой намазать коноплянымъ масломъ, и приготовить клестеръ такой: взять 1. фунтъ мездриннаго клею, 2. фунта сѣяной ржаной муки, и розварить на водѣ не густо; симъ клестеромъ намазывать холстину изрѣзанную въ долгиѣ лоскуты, и накладывать на деревянной шаръ попеременно, холстины рядъ, а другой рядъ картузной бумаги. Ежели кто разумѣетъ вырѣзывать холстину и бумагу сферическою выкройкою для наклеиванія люцкугеля, то сіе знаніе въ семъ случаѣ много служитъ. А иначе надлежитъ холстину и бумагу рѣзать длинными полосами и оклеивать люцкугель. Наклеивъ на деревянной шаръ ряда три, или четыре, высушить сухо. Потомъ оную наклею разрѣзать на двѣ равныя части, и снявъ съ дерева долой, склеить клестеромъ. Послѣ сего оклеивать холстомъ и бумагою рядъ на рядъ попеременно до тѣхъ поръ, пока люцкугель будетъ въ діаметрѣ противъ пятипудовой бомбы. Для удобнаго сего измѣренія дѣлается изъ деревянной доски кружало В, дабы изготовленной люцкугель могъ сквозь пройти какъ и бомба. На люцкугелѣ



прорѣзать въ срединѣ круглую дыру, коей діаметръ долженъ быть въ 1 дюйма: для оной изготавить деревянную трубку, длиною въ 1½ дюйма; насквозь трубки въ срединѣ сдѣлать для состава дыру, шириною противъ гусинаго пера.

#### ТРУБОШНОЙ СОСТАВЪ.

|          |   |   |   |   |   |   |    |
|----------|---|---|---|---|---|---|----|
| Сѣры     | - | - | - | - | - | - | 1. |
| Селистры | - | - | - | - | - | - | 2. |
| Мякоти   | - | - | - | - | - | - | 3. |

Составъ сей отвѣсивъ на вѣскахъ, стереть на деревянномъ лоткѣ деревянною спиiralкою: потомъ просѣявъ два раза сквозь сито, набивать для люцкугеля трубку, коя не больше десяти секундъ горѣть должна. На концѣ трубки прикрѣпить четыре конца скорострѣльнаго фитиля, положи два конца крестомъ, и засыпая пороховою мякотью, прибавать мѣднымъ набойникомъ такъ крѣпко, чтобъ выдернуть фитиль было не можно. Оные фитиля концы собрать въ трубошную чашечку, засыпать мякотью, и накрывъ бумагою, завязать ниткою. Заготовленную же трубку вставить въ люцкугель плотно съ рыбимъ клеемъ.

#### СКОЛЬКО ЗВѢЗДОКЪ ВЪ ЛЮЦКУГЕЛЬ ВХОДИТЬ.

|                  |   |   |   |   |   |      |
|------------------|---|---|---|---|---|------|
| Въ пятипудовой   | - | - | - | - | - | 150. |
| Въ девятипудовой | - | - | - | - | - | 250. |

На

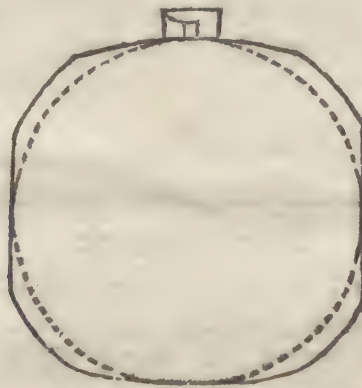


### НА ПЕРЕСЫПКУ ЗВѢЗДОКЪ.

|                            |   |   |   |   |   |           |
|----------------------------|---|---|---|---|---|-----------|
| ВѢ пятипудовой мякоти      | - | - | - | - | - | 1½. Фунт. |
| Всякаго состава смѣшеннаго | - | - | - | - | - | 3.        |
| ВѢ девятипудовой мякоти    | - | - | - | - | - | 2.        |
| Всякаго состава со стола   | - | - | - | - | - | 4.        |

### ПОРОХУ ВѢ МОРТИРУ ПОДЪ ЛЮЦКУГЕЛЬ.

|                    |   |   |   |   |   |           |
|--------------------|---|---|---|---|---|-----------|
| ПодѢ пятипудовой   | - | - | - | - | - | 3½. Фунт. |
| ПодѢ девятипудовой | - | - | - | - | - | 4½.       |



### БУРАКИ.

На подобіе бураковъ, для бросанія вверху звѣздокъ и швермановъ, дѣлаютъ изъ картузной бумаги и холста клееные и изъ дерева точеные бураки.

Они бывають средней величины: діаметръ ихъ вѢ 6. дюймовъ, вышиною на 1. футъ. Снаружи буракъ обвивають сплошь крѣпкою веревкою, а сверху веревки оклеивають рыбимъ клеемъ, заряжаютъ звѣздками и шверманами. Сперва вѢ буракъ положить на дно ½ Фунта пороху, накрыть бумажнымъ кружкомъ съ дырками наколотыми шиломъ. Для запаленія звѣздокъ или швермановъ на кружокъ съ дырками класть звѣздки, пересыпая каждой рядъ мякотью. Верхъ бурака накрывъ бумагою заклеить. Къ дну бурака привести для запаленія скорострѣльной фитиль. Такихъ бураковъ заготовляютъ много дюжинъ, и при фейерверкахъ ставятъ линиями, и зажигаютъ по два и по четыре бурака вдругъ.

Изъ оныхъ же бураковъ стрѣляютъ вверху малые люцкугели со звѣздками и шверманами; а оные люцкугели дѣлають слѣ-



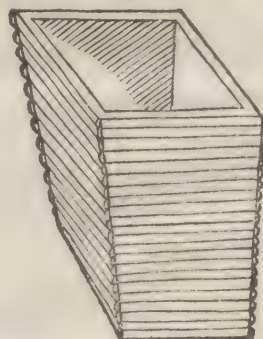
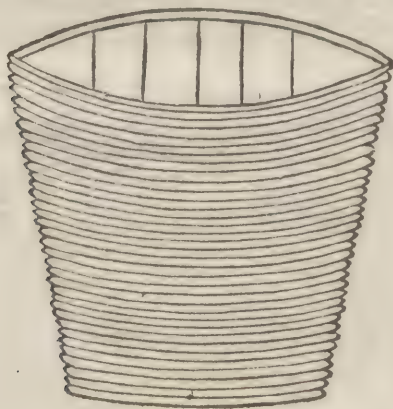
дующимъ порядкомъ: склеить изъ картузной бумаги и изъ холста клестеромъ, на подобіе стакана или бурака, на деревянномъ цилиндрѣ корпусъ, котораго діаметръ въ 3. дюйма, высота въ  $3\frac{1}{2}$ . а толстота стѣнъ въ  $\frac{1}{8}$  часть діаметра. Корпусъ сей начинить звѣздками или шверманами, и пересыпать шестью золотниками мякоти. Потомъ вставивъ въ стаканъ деревянной шпигель или кружокъ, толщиною въ  $1\frac{1}{2}$ . дюйма съ оплечикомъ, замянуть стаканъ на оплечикахъ такъ какъ ракету, а въ срединѣ шпигеля сдѣлать дырочку и набить трубошнымъ составомъ. Прикрѣпивъ скорострѣльной фитиль или кусокъ, вклеить не замянутого набитого швермана, дабы болѣе шести секундъ продолжало горѣть. Оные стаканы, когда стрѣляютъ вверхъ, то шпигелемъ класть къ пороху, а пороху класть подъ оной люцкугель 10. золотниковъ.

## 16.

*Ландскугель или земляной ящикъ со звѣздками  
и шлагами.*

Ландскугель дѣлаютъ четырехсторонній и круглой изъ толстыхъ досокъ, а доска толщиною въ  $1\frac{1}{4}$ . аршинъ. Ширина вверхъ онаго ландскугеля въ  $\frac{1}{4}$  аршина, а внизу въ  $\frac{1}{2}$  аршина. Ящикъ оной обвиваютъ снаружи крѣпкою веревкою сплошь, осмаливаютъ изнутри и снаружи смолою, чтобъ вода въ ящикъ не прошла.

НЕЧИНЕННЫЕ ЛАНДСКУГЕЛИ.



НАРЯЖАТЬ ЛАНДСКУГЕЛИ.

Насыпать на дно ландскугеля 10 фунтовъ пороху, на порохъ положить доску или лубокъ съ дырами, на лубокъ класть звѣзд.



звѣдки, топленой составѣ, шлаги и шверманы, перекладывая каждаго скороспѣлымъ фицилемъ и пересыпая мякотью.

#### ШЛАГИ.

Для ландсугеля шлаги дѣлаютъ въ діаметрѣ не болѣе 2 дюймовъ. Завязать трубку, набитую одною мякотью, въ холстинку, чтобъ не долѣе горѣла 4. или 5. секундъ; въ холстину положить 3. золотника пороху и обвивать смолеными пеньковыми тонкими веревками до шѣхъ порѣ, пока шлагъ въ діаметрѣ имѣть будетъ два дюйма. Наверху ландсугеля ровно съ краями вѣзать доску, и замазавъ клестеромъ съ бумагою, на срединѣ доски утвердить фонтанъ, ландсугель зарыть въ землю или ледъ по самой верхѣ. Зажигаютъ его по окончаніи фейерверка издалека приводомъ.

Случалось нѣкоторымъ несчастнымъ зажигать фонтанъ изъ рукъ: но сей по причинѣ неисправности своей зажигалъ ландсугель, съ коимъ и зажигающій поднимался на воздухъ невозвратно.

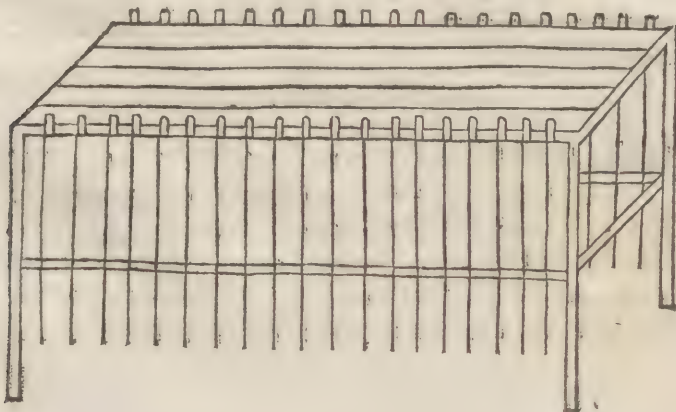
Зажженной ландсугель представляетъ съ великимъ шумомъ павлиной хвостъ, цвѣтъ звѣдокъ, и трескопня шлаговъ дѣлаетъ зрителямъ не малое удивленіе.

#### 17.

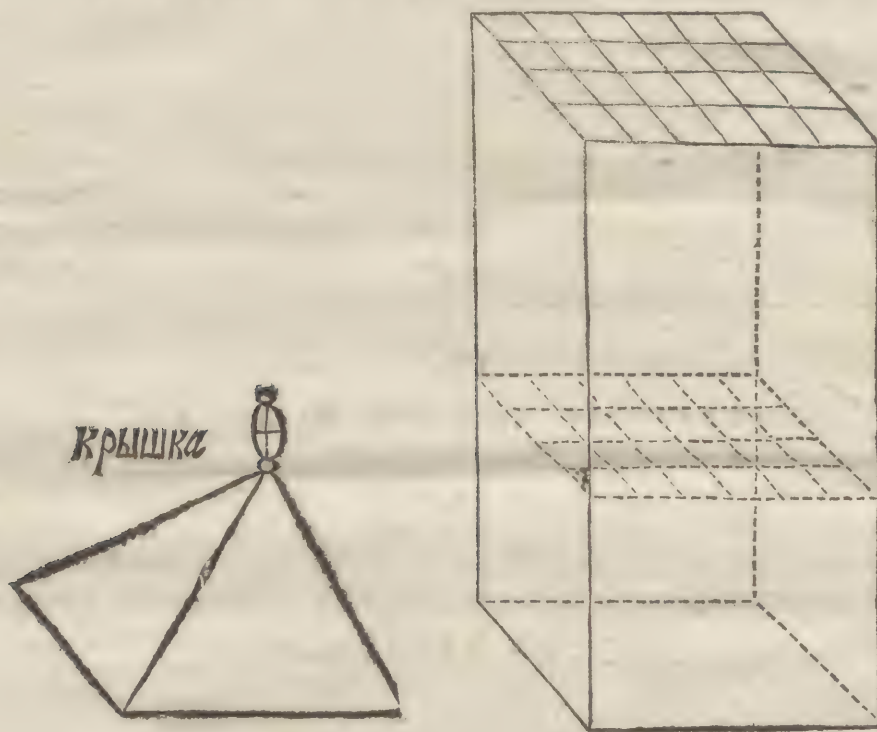
### Ракетные спуски и будки.

Спуски для ракетъ дѣлаютъ о четырехъ ножкахъ, со всякой сторонѣ по два бруска, на брускахъ набиты скобы желѣзныя, въ кои навѣшиваютъ ракеты, одну отъ другой на половину аршина. Наверху спусковъ надлежитъ накласть досокъ, для безопасности зажигающихъ отъ падающихъ ракетныхъ хвостовъ.

#### СПУСКЪ РАКЕТНОЙ.



Будки для ракетъ дѣлаютъ двухъ сортовъ: одни простыя, а другія покрывальныя или окончательныя; переплетаютъ внутри, вверху и срединѣ проволокою желѣзною на крестѣ. Будки наряжать должно слѣдующимъ образомъ: положить на верхнюю решетку листъ толстой бумаги, вымазанной разведенною на водѣ мякотью; на бумагѣ сдѣлать противъ решетки дыры, и сажать ракеты въ будку, посыпая бумагу мякотью. Въ простыя будки, коихъ много наряжаютъ, ракетъ сажаютъ отъ 50. до 100. а въ покрывальную, коихъ по двѣ бываетъ, отъ 200. до 300.



#### ПРИМѢЧАНІЕ.

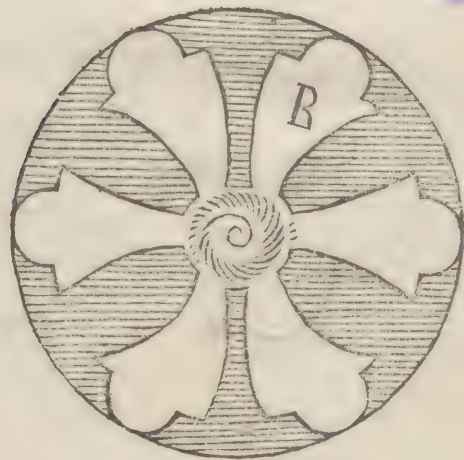
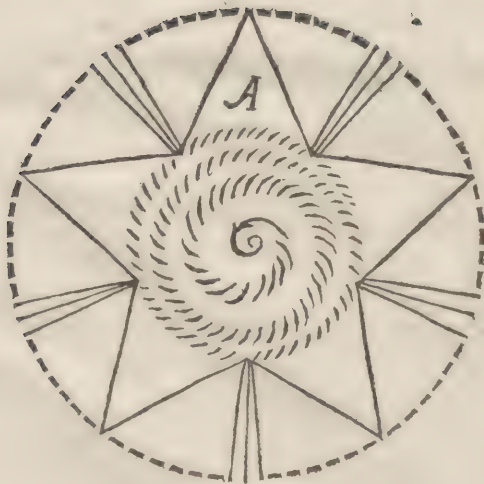
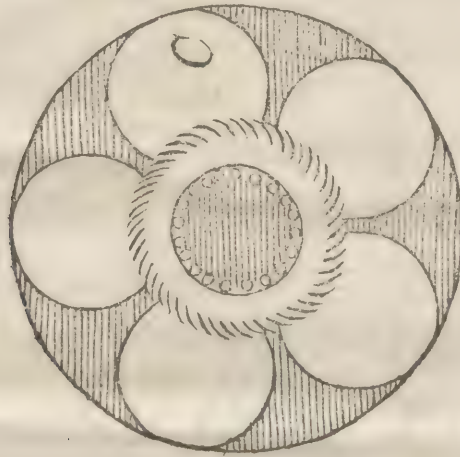
Для спусковъ ракетъ дѣлаютъ вмѣсто верхнихъ брусковъ доску, на которой проверчиваютъ дыры, одну отъ другой на 4. или на 6. вершковъ, и ставятъ въ оныя дыры ракеты. По зажегнiи одной ракеты, прочія сами одна отъ другой загараются. Но когда сые спуски съ обѣихъ сторонъ нѣсколько наклонены будутъ въ средину, то тогда изъ ракетъ вверху дѣлается подобіе свода.

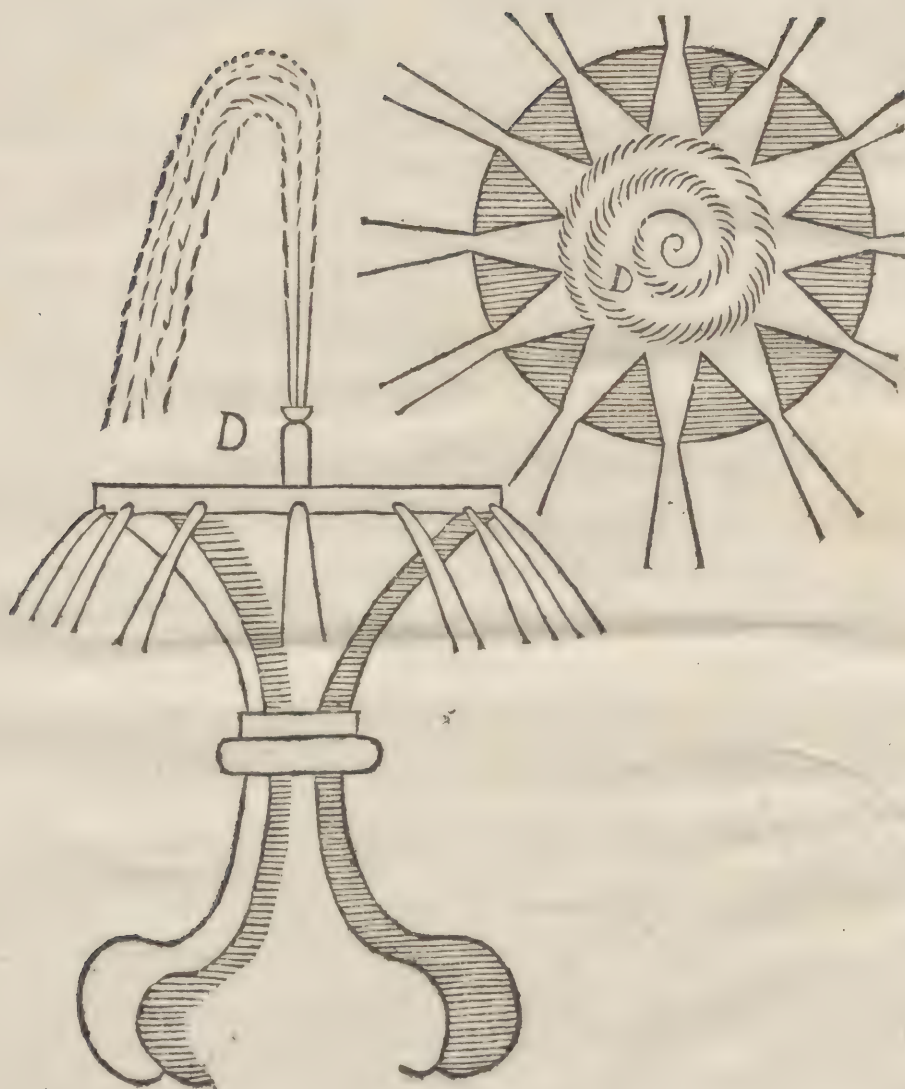


Доселѣ что ни изъяснено было, то показаны были только самыя главнѣйшія при фейерверкахъ вещи, безъ коихъ обойтись не можно.

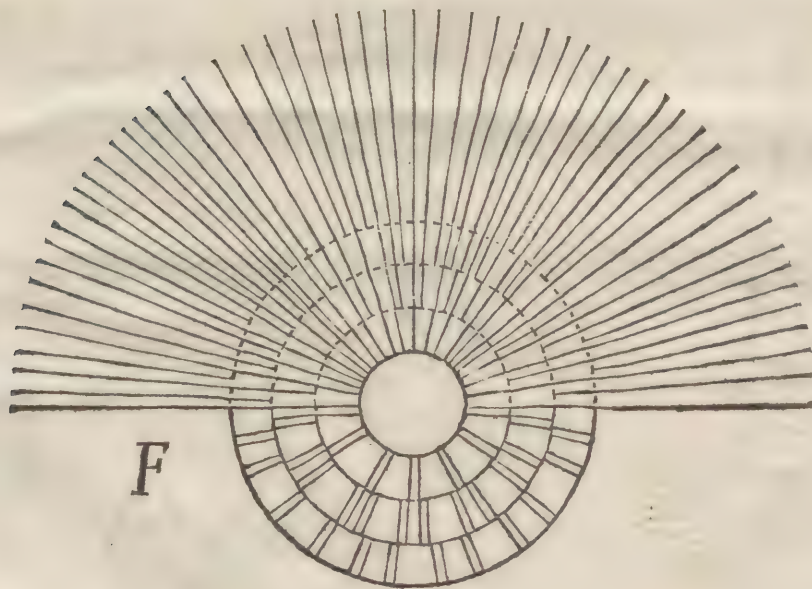
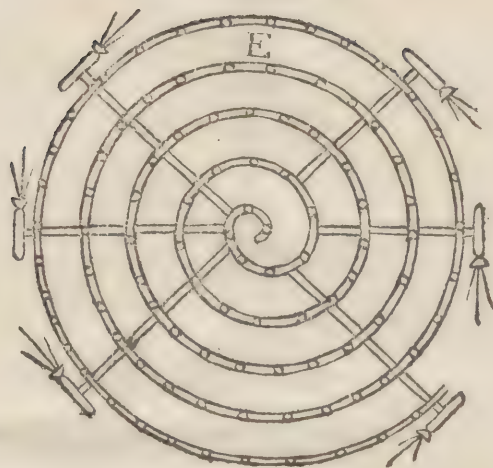
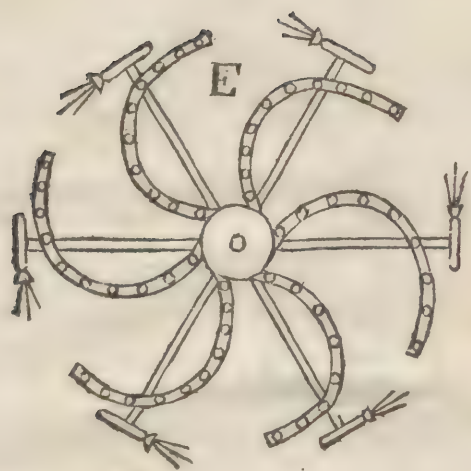
Но какія при фейерверкахъ представляются Фигуры изъ Фонтановъ, пирамидныхъ свѣтъ, колесъ, сего описать не можно, по тому что искусной фейерверкеръ два раза одной фигуры представлять не долженъ, а старается представлять новоизобрѣтенныя фигуры.

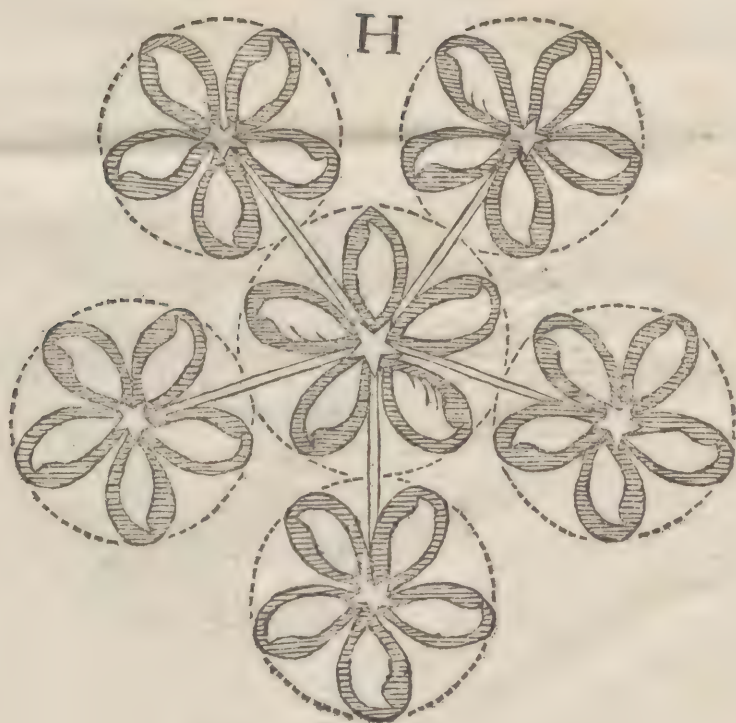
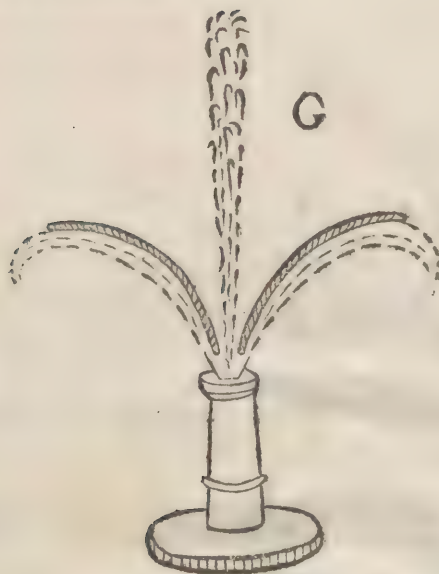
Здѣсь приложу въ примѣръ нѣсколько употребляемыхъ при фейерверкахъ фигуръ изъ колесъ вертячихъ.





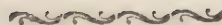




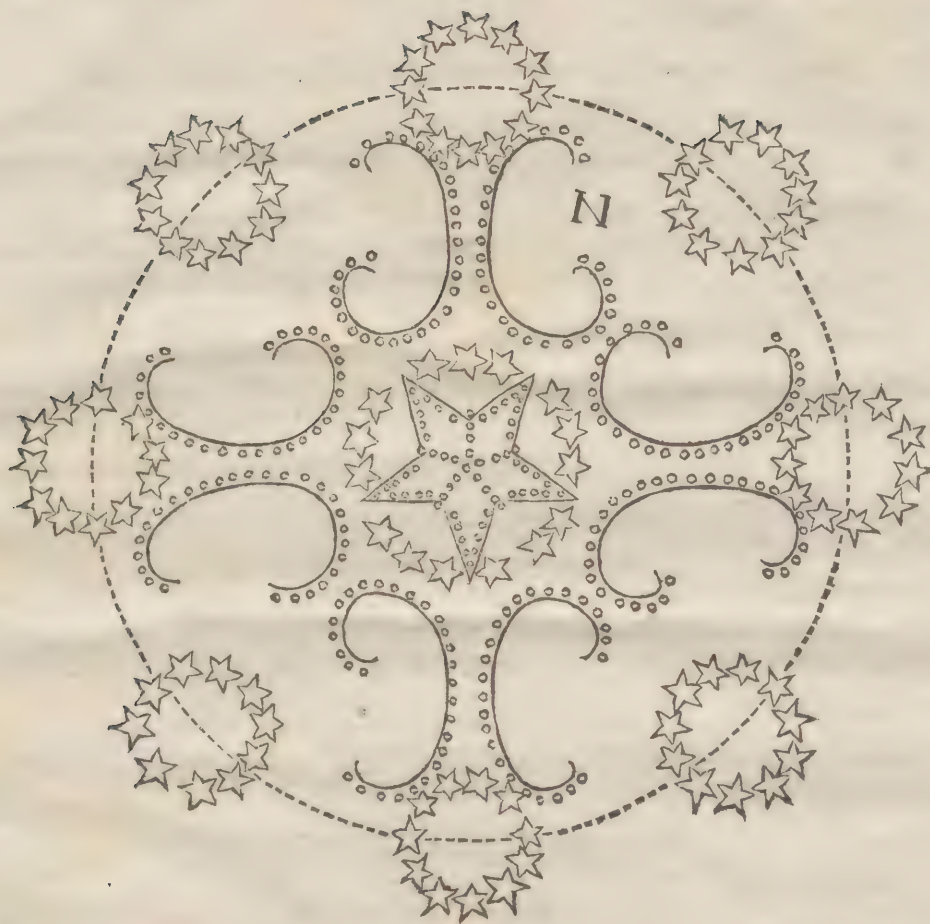












## *Истолкованіе пышеозначенныхъ фигуръ.*

А. Колесо, обогнутое жестью или лубкомъ, отъ искры сдѣляется огненная звѣзда.

В. Колесо въ обечайкѣ накрыто прорѣзною бумагою.

С. Колесо, обогнутое жестью или лубкомъ, заслонитъ колесо въ срединѣ деревяннымъ чернымъ со свѣчками кружкомъ.

Д. Горизонтальное колесо обложено деревянными треугольниками, (а) накрыто круглою доскою съ фонтанною въ срединѣ ракетною, будетъ представлять искрами огненной каскадъ.

Е. Колеса украшенные свѣчками.

Ж. Солнце изъ шести лотныхъ ракетъ, привязанныхъ на кругу деревянномъ.

З. Фонтанъ изъ ракетъ, надъ которою утверждены двѣ жестяныя или лубяныя шириною въ  $\frac{1}{4}$  аршина дуги, отъ коихъ огонь раздѣлится на двѣ стороны.

И. У сей фигуры верхніе цвѣты подобны нарциссамъ, убрать свѣчками, а нижніе затушеванные обогнуть жестью, кои отъ колеса наполнятся искрами. У всякаго цвѣтка въ срединѣ пятилистовая звѣзда.

І. Фигура съ винтомъ или шурупомъ, украшенная свѣчками, которая поворачивается отъ ракетъ.

Л. Фигура изъ пяти винтовальныхъ пирамидъ со свѣчками, и поворачивается отъ ракетъ. Въ срединѣ звѣзда со свѣчками, а на  $\frac{1}{2}$  аршина отъ звѣзды колесо съ ракетами.

М. Фигура украшена свѣчками: въ срединѣ мѣсто для вензеля, окруженное осью звѣздами, изъ коихъ 4 съ колесами, а 4 украшены свѣчками: въ срединѣ пятилистовая звѣздка, и между каждою фонтанная ракета.

Н. Фигура вырѣзана изъ досокъ, украшена свѣчками, и окружена осью звѣздами изъ пятилистныхъ звѣздокъ.



*Показаніе пропорцій для ракетъ, сколько какихъ матеріаловъ пѣсомъ, сѣтомъ и мѣрою потребно для ракеты.*

| калиберъ<br>ракетамб. | овѣсъ<br>ракетъ.       | сколько листовъ<br>бумаги по ширинѣ | по ширинѣ     | въсѣ<br>и мѣра<br>въскамб.                 | длина<br>ги зы. | въсѣ<br>пустой<br>гилзы. | длина<br>спержнѣ.      | полшпола спер-<br>жни низу. | глухого оста-<br>вишь состава. | въсѣ на-<br>бий<br>ракетъ. | въсѣ и мѣ-<br>ра веревкобъ<br>зашнута<br>ракету со-<br>шпигимб. |
|-----------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Фун.<br>24            | кал.<br>$4\frac{1}{2}$ | 30                                  | $\frac{1}{4}$ | 7 лоп.<br>$1\frac{1}{2}$ арш.              | кал.<br>5       | 5 Фун.<br>12 зол.        | кал.<br>$2\frac{3}{4}$ | кал.<br>$\frac{1}{4}$       | кал.<br>1                      | 12 Фун.<br>28 зол.         | 4 лоп. 2 зол.<br>2 арш.                                         |
| Фун.<br>12            | $4\frac{1}{2}$         | 25                                  | $\frac{1}{7}$ | 5 лоп.<br>$4\frac{1}{2}$ арш.              | $5\frac{3}{4}$  | 3 Фун.<br>$\frac{1}{2}$  | $3\frac{1}{3}$         | $\frac{1}{4}$               | 1                              | 9 Фун.<br>3 лоп.           | $2\frac{1}{2}$ лоп.<br>2 арш. 2 вер.                            |
| Фун.<br>8             | $4\frac{1}{2}$         | 19                                  | $\frac{1}{7}$ | 4 лоп.<br>$3\frac{1}{2}$ арш.              | $5\frac{2}{3}$  | 3 Фун.                   | $3\frac{1}{2}$         | $\frac{1}{4}$               | 1                              | 6 Фун.<br>13 лоп.          | $1\frac{1}{2}$ лоп.<br>1 арш. 5 вер.                            |
| Фун.<br>6             | $4\frac{1}{2}$         | 13                                  | $\frac{1}{7}$ | $3\frac{1}{2}$ лоп.<br>$2\frac{1}{2}$ арш. | $5\frac{1}{4}$  | 1 Фун.<br>$\frac{3}{4}$  | $3\frac{1}{2}$         | $\frac{1}{4}$               | 1                              | 4 Фун.<br>9 лоп.           | 1 лоп.<br>1 арш. 10 вер.                                        |
| Фун.<br>3             | $4\frac{1}{2}$         | 9                                   | $\frac{1}{7}$ | 3 лоп.<br>$2\frac{1}{4}$ арш.              | $6\frac{1}{3}$  | 1 Фун.<br>$\frac{1}{4}$  | $3\frac{1}{2}$         | $\frac{1}{4}$               | 1                              | 2 Фун.<br>12 лоп.          | $3\frac{1}{2}$ золот.<br>10 верш.                               |
| Фун.<br>2             | $4\frac{1}{2}$         | 7                                   | $\frac{1}{7}$ | 2 лоп.<br>$1\frac{1}{2}$ арш.              | $6\frac{1}{3}$  | 28 лоп.                  | $3\frac{1}{2}$         | $\frac{1}{4}$               | 1                              | 1 Фун.<br>19 лоп.          | $2\frac{1}{2}$ зол.<br>9 верш.                                  |
| Фун.<br>1             | $4\frac{1}{2}$         | 4                                   | $\frac{1}{7}$ | $1\frac{1}{2}$ лоп.<br>$1\frac{1}{2}$ арш. | $7\frac{1}{3}$  | 16 лоп.                  | $3\frac{1}{2}$         | $\frac{1}{4}$               | 1                              | Фун.<br>$\frac{3}{4}$      | $2\frac{1}{2}$ зол.<br>9 вер.                                   |
| Фун.<br>$\frac{1}{2}$ | $4\frac{1}{2}$         | 2                                   | $\frac{1}{7}$ | $1\frac{1}{2}$ лоп.<br>$1\frac{1}{2}$ арш. | 8               | 7 лоп.                   | $3\frac{1}{2}$         | $\frac{1}{4}$               | 1                              | Фун.<br>$\frac{1}{2}$      | $1\frac{1}{2}$ зол.<br>8 верш.                                  |

Продолженіе показанія.

| калиберъ<br>ракетъ.   | толщина ракет-<br>наго хвоста. | веревка<br>для призыва-<br>нія хвоста,<br>въсѣ и мѣра. | въсѣ ракетъ<br>съ хвостомъ. | сколько разовъ уда-<br>рить въ набойки. | сколько сосна въ<br>шугу въ ходишъ. | величина бабы<br>канга | на склейку ра-<br>кетъ клѣю. | длина форма. | въсѣ въ плаги и со-<br>звѣздами. | длина ракетнаго<br>хвоста.    | въсѣ готовой<br>ракетъ безъ<br>хвоста. |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| фун.<br>24            | кал.<br>$\frac{1}{3}$          | 1 фун. $2\frac{1}{4}$ лоп.<br>5 арш. 2 верш.           | фун.<br>$26\frac{1}{2}$     | 26                                      | лоп.<br>45                          | пуд.<br>4              | зол.<br>7                    | 6            | фун.<br>$1\frac{1}{4}$           | ра-<br>кет.<br>$7\frac{1}{2}$ | $13\frac{3}{4}$ фун.                   |
| фун.<br>12            | $\frac{1}{3}$                  | 3 лоп. 3 золот.<br>5 арш. 14 верш.                     | фун.<br>17                  | 25                                      | лоп.<br>$16\frac{2}{3}$             | $3\frac{2}{3}$         | зол.<br>6                    | 6            | фун.<br>1                        | $7\frac{1}{2}$                | $10\frac{1}{2}$ фун.                   |
| фун.<br>8             | $\frac{1}{3}$                  | 6 лоп. 2 золот.<br>5 арш. 2 верш.                      | фун.<br>13                  | 20                                      | лоп.<br>12                          | 3                      | зол.<br>5                    | 6            | фун.<br>$\frac{3}{4}$            | $7\frac{1}{2}$                | $5\frac{1}{2}$ фун.<br>4. лоп.         |
| фун.<br>6             | $\frac{1}{3}$                  | 4 лоп.<br>3 арш. 6 верш.                               | фун.<br>$1\frac{1}{2}$      | 20                                      | лоп.<br>8<br>зол.<br>2              | 2                      | зол.<br>4                    | 6            | лоп.<br>24                       | $7\frac{1}{2}$                | 2 фун. 5 лоп.<br>2 зол.                |
| фун.<br>3             |                                | 2 лоп. 3 золот.<br>2 арш. 8 верш.                      | фун.<br>$1\frac{3}{4}$      | 20                                      | лоп.<br>2                           | 1                      | зол.<br>3                    | 6            | лоп.<br>8                        | $7\frac{1}{2}$                | $1\frac{1}{2}$ фун.                    |
| фун.<br>2             | $\frac{1}{3}$                  | 2 лоп. 3 золот.<br>2 арш. 6 верш.                      | фун.<br>3                   | 30                                      | лоп.<br>1                           | 1                      | зол.<br>3                    | 6            | лоп.<br>7                        | $7\frac{1}{2}$                | 1. фун.                                |
| фун.<br>1             | $\frac{1}{3}$                  | 2 лоп.<br>1 арш. 3. верш.                              | фун.<br>$1\frac{1}{2}$      | 30                                      | лоп.<br>1                           | 12                     | зол.<br>1                    | 6            | лоп.<br>5                        | $7\frac{1}{2}$                | 25 лоп.                                |
| фун.<br>$\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$                  | 1 лоп.<br>10 верш.                                     | фун.<br>1                   | 15                                      | зол.<br>2                           | 12                     | зол.<br>$\frac{1}{2}$        | 6            | зол.<br>1                        | $7\frac{1}{2}$                | $\frac{1}{2}$ фун.                     |



## 21.

*Показаніе, сколько на какую ракету составу потребно, и сколько на 100 ракетъ.*

| На ракету полу-<br>фунт. | фун. | лош. | зол. | на 100<br>ракетъ | пуд. | фун. | лош. | золотн. |
|--------------------------|------|------|------|------------------|------|------|------|---------|
| Мякоти . . . . .         | -    | -    | 2    | - - -            |      | 2    | 8    |         |
| Селистры . . . . .       |      | 4    |      | - - -            |      | 12   | 16   |         |
| Сѣры . . . . .           | -    | -    | 2    | - - -            |      | 2    | 8    |         |
| Уголья . . . . .         | -    | 2    | 2    | - - -            |      | 8    | -    | 32      |
| И того                   |      | 8    |      | И того           |      | 25   |      |         |
| На фунтовую.             | фун. | лош. | зол. | на 100<br>фунт.  | пуд. | фун. | лош. | золотн. |
| Мякоти . . . . .         | -    | 1    |      | - - -            | -    | 3    | 4    |         |
| Селистры . . . . .       | -    | 5    |      | - - -            |      | 15   | 20   |         |
| Сѣры . . . . .           | -    | 1    |      | - - -            |      | 3    | 4    |         |
| Уголья . . . . .         | -    | 3    |      | - - -            |      | 9    | 12   |         |
| И того                   | -    | 10   |      | И того           |      | 31   | 8    |         |
| На дву-Фун-<br>товую.    | фун. | 1    | 3    | на 100           | пуд. | фун. | 1    | 3       |
| Мякоти . . . . .         | -    | 6    |      | - - -            | -    | 18   | 24   |         |
| Селистры . . . . .       | -    | 6    |      | - - -            | -    | 18   | 24   |         |
| Сѣры . . . . .           | -    | 2    |      | - - -            | -    | 6    | 8    |         |
| Уголья . . . . .         | -    | 2    |      | - - -            | -    | 6    | 8    |         |
| И того                   |      | 16   |      | И того           | 1    | 10   |      |         |
| На трехфун-<br>товую.    | фун. | 1    | 3    | на 100           | пуд. | фун. | лош. | 3       |
| Мякоти . . . . .         | -    | 8    | 1    | - - -            | -    | 26   | -    | 4       |
| Селистры . . . . .       | -    | 8    | 1    | - - -            | -    | 26   | -    | 4       |
| Сѣры . . . . .           | -    | 3    | 2    | - - -            | -    | 11   | -    | 44      |
| Уголья . . . . .         | -    | 3    | 2    | - - -            | -    | 11   | -    | 44      |
| И того                   |      | 24   |      | И того           | 1    | 38   |      |         |



| на шести-<br>фун. | фун. | лош. | зол. | на 100<br>ракетъ. | пуд. | фун. | лош. | зол. |
|-------------------|------|------|------|-------------------|------|------|------|------|
| Мякоти - - -      | - -  | 34   | -    | - - -             | 2    | 26   |      |      |
| Селитры - - -     | - -  | 16   | -    | - - -             | 1    | 10   |      |      |
| Сѣры - - -        | - -  | 7    | 1    | - - -             | -    | 22   | -    | 28   |
| Уголья - - -      | - -  | 14   | 2    | - - -             | 1    | 5    | -    | 80   |
| И того            | 2    | 8    |      | И того            | 5    | 25   |      |      |
| на 12<br>фунтов.  | фун. | лош. | зол. | на 100            | пуд. | фун. | лош. | зол. |
| Мякоти - - -      | - -  | 76   | 1    | - - -             | 5    | 38   | -    | 1    |
| Селитры - - -     | - -  | 36   |      | - - -             | 2    | 32   | 16   |      |
| Сѣры - - -        | - -  | 16   | 2    | - - -             | 1    | 12   | -    | 8    |
| Уголья - - -      | - -  | 33   |      | - - -             | 2    | 23   | 4    |      |
| И того            | 5    | 2    |      | И того            | 12   | 66   | 8    |      |

ПОКАЗАНИЕ МѢРЫ И ВѢСУ ДЛЯ ШВЕРМАНОВЪ.

| шахѣ<br>лоповъ<br>шверманы. | бумаги<br>на гилау. | спеклени<br>на зашяж-<br>ку. | вѣсомъ<br>гилаза<br>запаяншая. | вѣсѣ со-<br>спавомъ<br>набишья. | вѣсѣ со-<br>вѣсѣ<br>гоповья. | мякоти<br>на дюжи-<br>ну. | уголья на<br>дюжину. |
|-----------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|
| 4                           | $\frac{3}{4}$       | $\frac{3}{4}$ арш.           | 7 зол.                         | 14 зол.                         | 16 зол.                      | 24 лот.                   |                      |
| 3                           | $\frac{1}{2}$       | $\frac{3}{4}$ арш.           | 4 зол.                         | 10 зол.                         | 11 зол.                      | 21 лот.                   |                      |
| 2                           | $\frac{3}{8}$       | 10 верш                      | 3 зол.                         | 5 зол.                          | 6 зол.                       | 7 лот.                    |                      |
| 1                           | $\frac{1}{2}$       | 8 верш.                      | 2 зол.                         | 4 зол.                          | 5 зол.                       | 7 лот.                    |                      |





## ЧАСТЬ ВТОРАЯ О ИЛЛЮМИНАЦІЯХЪ.

---

**Въ** торжественные, праздничные и брачные дни представляются въ ночное время для освѣщенія домовъ, садовъ и улицъ изъ низеслѣдующихъ огней иллюминацій.

1. Плошки налипыя саломъ, стаканчики хрустальные налипые воскомъ.

2. Фонари разныхъ цвѣтовъ.

3. Прозрачныя картины.

4. Не прозрачныя картины.

5. Лдяныя иллюминаціи.

6. Факелы для зажиганія фонарей и плошекъ и для освѣщенія во время темноты.

Показаніе какъ оныя вещи заготовлять.

1.

### *П л о ш к и.*

Хотя многимъ извѣстно, какъ оныя заготовлять: но порядокъ требуемъ, чтобъ показать, какъ плошки хорошо заготовлять къ зажиганію.

Вопервыхъ заготовить въ плоски фитиль такимъ образомъ: взять хлопчатой бумаги, свѣсить на вѣскахъ; а на 100 фитилей 11 золотниковъ бумаги потребно. Потомъ наверхѣвъ на тоненькую деревянную сухую спичку, толщиною въ меньшей палецъ, вышиною съ краями плоски равную, положить одну долю терпентину (на примѣръ: на 1 фунтъ фитиля  $\frac{1}{2}$  фунта) въ кострулку или горшокъ, и распустить въ горячей печи, гдѣбъ не было огня, или поставить на однѣ угля, только прилѣжно смотрѣть должно, чтобъ не загорѣлся. А какъ растопится терпентинъ такъ, какъ конопляное масло, то снявъ съ огня, налить въ терпентинъ сканидару три доли противъ терпентину, и положить фитиль, чтобъ весь промокъ, и напитался бы составомъ; дабы фитиль въ зимнее время не запывалъ отъ стужи, и скорѣе загорался, то для смоченія фитиля прибавляютъ въ составъ квашениннаго сала таковую же долю, сколько положено и терпентину. За неимѣніемъ хлопчатой бумаги употребляютъ можно на плоскешной фитиль бѣленую льняную свѣщильню, которая для сальныхъ свѣчъ и готовится, или изъ бѣленыхъ пряпичъ надергать нитокъ, и изъ оныхъ вертѣтъ фитиль для плоскѣ.

Изготовленной фитиль съ терпентиномъ и сканидаромъ поставить въ средину плоски, и укрѣпивъ глиною налить топленого сала въ каждую плоску по полуфунту.

### СТАКАНЧИКИ.

При Дворѣ и у знатныхъ господъ освѣщаютъ зала и большія галлерей маленькіе хрустальные стаканчики налитые воскомъ. Для фитиля въ оные стаканчики обвиваютъ хлопчатую бумагою тоненькую деревянную сухую спичку, толщиною противъ свѣщильни одинакой маканой свѣчи. Фитиля для стаканчиковъ сихъ, по причинѣ тяжелаго запаху, не надлежитъ обмакивать въ сканидаръ, а обмочить должно оной въ деревянномъ маслѣ.

### ЩИТЫ.

Для плоскѣ дѣлаютъ щиты длиною и высокою по желанію, на примѣръ: высота въ срединѣ отъ трехъ до шести сажень и больше; по сторонамъ высота вполы меньше, или каковой рисунокъ будетъ



детъ изображенъ (а). Къ нарисованному рисунку надлежитъ прилагать масштабъ.

Подъ оныя щиты надлежитъ поставить столбы; разстояніемъ одинъ отъ другаго на  $4\frac{1}{2}$  аршина. Столбы врывать въ землю глубиною на  $1\frac{1}{2}$  аршина. А ежели гдѣ рыть ямъ не возможно, то тутъ надлежитъ подрубить фундаментъ изъ бревенъ вышиною въ два вѣнца. Назначить подъ столбы мѣсто, выдолбить гнѣзда, зарубить на столбахъ шипы, поставить въ гнѣзда, перевязать верхи столбовъ канатомъ, дабы въ стороны не качались.

Поставленные столбы отъ низу до верху обрешетить брусками; разстояніемъ одинъ брусокъ отъ другаго на 1 аршинъ: прибавать бруски полстыми гвоздями крѣпко, дабы, когда люди станутъ ходить по брускамъ, не оборвались.

### Фигуры.

Доски толщиною въ 1 дюймъ; длина какая случится. Изъ оныхъ дѣлать по рисунку фигуры такимъ порядкомъ: половину рисунка расчертить въ малые квадраты, счетомъ столько, сколько настоящая обрешеченая половина машины длины и высоты сажень имѣетъ; на деревянномъ полу сдѣлать столько же квадратовъ величиною въ настоящую сажень, сколько на рисункѣ есть квадратовъ, изъ на полу съ рисунка рисовать фигуры мѣломъ. А дабы мѣлъ не стерся, то обвести по мѣлу краснымъ карандашомъ: по рисунку плотникамъ настилать дюймовыя доски въ два ряда, перевязывать на крестъ, чтобъ споевъ не было, прибавать проетесными гвоздями, и обрубать фигуры по рисунку. Когда половина фигуръ по рисунку будетъ сдѣлана, то накладывать на сдѣланные фигуры еще въ двѣ доски другой рядъ, прибавая на спаяхъ часто гвоздями. И какъ другой рядъ фигуръ будетъ готовъ, то расколотить клинцемъ, и разослать по полу на обѣ стороны, а сперва распилить или разрубить пошпучно, чтобъ способнѣе было поднимать.

Оныя фигуры, для лучшаго въ день виду, разведя краски (б) на мездринномъ клею, по приличности выкрасить, по фигурамъ на-

(а.) На рисункахъ изображаютъ въ срединѣ или наверху именитые вензели, короны, гербы, храмы, обелиски, пирамиды; по сторонамъ сады, перспективные аллеи, партеры, цвѣтники, фонтаны, каскады, и проч.

(б.) На такое выкращиваніе употребляють толченой мѣлъ, вохру, червленъ, пра-  
зеленъ и сажу.



назначить мѣста для плошекъ на одинъ аршинъ по три, а для фонарей на каждой фушѣ по два фонаря. Для плошекъ ввернуть желѣзные кольца или деревянные лопатки, а для фонарей желѣзные крючки.

Потомъ оныя фигуры прибить крѣпко желѣзными гвоздьми къ обрешеченой машинѣ, какъ на рисунокѣ изображено будетъ.

Для плошекъ дѣлаютъ и непрорѣзные щиты. Обиваютъ ихъ сплошь досками и раскрашиваютъ по рисунку фигуры: но для зажиганія плошекъ или фонарей не такъ способны.

## 2.

### Фонари.

Фонари дѣлаются изъ жести, односвѣтные и трехсвѣтные.

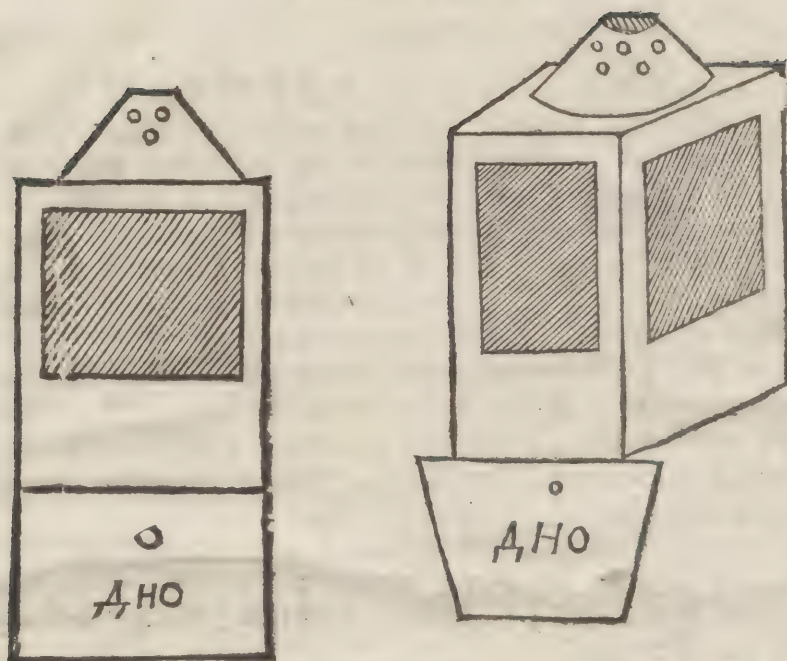
Трехсвѣтные фонари имѣютъ три стѣнки со слюдою, боковую и переднюю. Вышиною фонари бываютъ безъ крышки въ  $\frac{1}{4}$  аршина, а крышка съ шатрикомъ вышиною на 1 вершокъ. Задняя у фонаря стѣнка шириною въ три вершка. Отъ задней до передней стѣнки два вершка. Передней стѣнки ширина два вершка. Дно у фонаря вышиною на  $1\frac{1}{4}$  вершокъ. Сала топленого наливаютъ въ фонарь по  $\frac{3}{4}$  фунта. Внутри фонаря на днѣ припаять жестяную, для постановленія фитиля, трубку.

Односвѣтные фонари подобны трехсвѣтнымъ, только у оныхъ одна слюда напередѣ свѣтитъ. Ширина отъ задней до передней стѣнки въ 2 вершка, а высота въ  $3\frac{1}{2}$  вершка.

### Фитиль.

Фитили въ фонари заготовляются изъ хлопчатой бумаги такимъ же образомъ, какъ и для плошекъ, только хлопчатой бумаги на 100 фитиликовъ фонарныхъ не болѣе девяти залотниковъ нужно.





### О КРАШЕНИИ СЛЮДЫ ФОНАРНОЙ.

1. Цвѣтомъ зеленымъ.
2. — Краснымъ.
3. — Желтымъ.

1.) Для зеленаго цвѣта слюды растереть Венецейской яри на плитѣ мѣлко солянымъ варенымъ масломъ, и красить слюду.

2.) Для краснаго цвѣта растереть Ржевскаго бакану на камеди, (вишневомъ клею) или на мездриномъ Ревельскомъ клею, и красить слюду. А какъ баканъ на слюдѣ высохнетъ, то покрыть олифою, и будетъ прозрачна.

3.) Для желтаго цвѣта гуммигутъ размочить въ водѣ и развести на камеди, или мездриномъ клею прибавя скапидару, и красить слюду; а какъ высохнетъ, то покрыть олифою.

Можно и другіе приобщить цвѣты, какъ то, изъ Берлинской лазори синіе, изъ жженой умбры темныя для тѣни.

### Прозрачныя картины.

Холстъ льяной бѣлой, и чѣмъ тонѣе, тѣмъ лучше, сшивъ пологнища покрасить, и обпаянувъ раму прибить гвоздями.

Разварить не густо бѣлаго крохмалу, и прикрыть холстину два раза. Ежели холстина случится рѣдка, то прикрыть и третій разъ, дабы сквозь холстъ не было скважинъ.

Картину разбить шнуромъ въ квадраты, и нарисовать фигуры, какія находятся на рисункѣ; расписывать прозрачными красками по приличности и разведенными на клею мездриномъ или на камеди.

Краски для сего употребляются: гуммигутъ, баканъ, Венеційская ярь и мѣдянка, сондалы вареные разныхъ цвѣтовъ. На тѣнь употреблять лазорь, арліонъ, умбру жженую, а для лицъ пѣнку снимаютъ съ разведеннаго сурика.

Когда фигура на холстѣ будетъ написана, то позади картины окрыть кругомъ фигуры порожнія мѣста корпусными или не прозрачными красками, смѣшавъ бѣлила, умбру и сажу, чтобъ сквозь ничего не свѣтило.

Наконецъ надлежитъ взять на одинъ квадратной аршинъ холста, терпентину бѣлаго 6 золотниковъ, бѣлаго или желтаго воску 3 золотника. Сперва воскъ одинъ положивъ въ чистой горшокъ растопить; потомъ положи терпентину поставитъ горшокъ въ горячую печь, гдѣбъ не было уголья съ огнемъ, или въ кострулькѣ съ крышкою на уголье, котороебъ не пылало, дабы отъ огня терпентинъ не вспыхнулъ (с). А какъ терпентинъ и воскъ на подобіе коноплянаго масла распустятся, тогда снять его съ огня, или вынять изъ горячей печи, и влить въ оной горшокъ съ горячимъ терпентиномъ скапидару 24 золотника: послѣ чего горячимъ терпентиномъ и воскомъ съ скапидаромъ прикрывать картину чистою щетинною кистью съ обѣихъ сторонъ. Отъ сего состава картина будетъ очень прозрачна. (d).

Когда надлежитъ прозрачную картину представить вышиною выше пяти аршинъ, то тогда должно картину дѣлать изъ составныхъ рамокъ, перетянуть тонкимъ шнуромъ каждую картину на крестъ, дабы отъ случающихся большихъ вѣтровъ картину не разорвало. За картиною сдѣлать для плашекъ изъ досокъ полки, разстояніемъ одну отъ другой на 1 аршинъ.

Назади

(с.) Въ 743 году отъ неосторожности такой въ Петербургѣ сгорѣлъ оперной домъ.

(d.) На квадратную сажень картины для прикрыванія съ обѣихъ сторонъ терпентину 54 золотника, воску 27 золотн. скапидару  $2\frac{1}{2}$  фунта потребно.



Назади со всѣхъ трехъ сторонъ картину заслонить плотно досками, или лубками, или завѣсить парусиною отъ картины на три аршина, дабы свѣтъ отъ огня удобнѣе ударялъ въ картину.

## 4.

### *Непрозрачныя картины.*

Толстую холстину натянуть на раму, и разведя мѣлу на мездриномъ клею, загрунтовать холстину плотно, чтобъ сквозь ничего было не видно; потомъ написать фигурку по рисунку разными на клею разведенными красками; прибить оную картину къ изготовленной машинѣ; а для освѣщенія на оной картинѣ фигуры, зажигаютъ насопрошивъ чрезъ улицу плоскешную иллюминацію.

## 5.

### *Ледяная иллюминація.*

Ледяная иллюминація представляется болѣе для куріозности. Она ни чѣмъ не превосходитъ прозрачную картину.

Ледяную иллюминацію представлять надлежитъ зимою въ хорошіе морозы. Дѣлаютъ же оную слѣдующимъ порядкомъ: надѣлаютъ изъ досокъ разныхъ сплоченныхъ щитовъ, и на оныхъ щитахъ нарисовать фигуры по рисунку, обогнуть тѣ фигуры по рисунку лубками вышиною въ  $\frac{1}{4}$  аршина, прибить лубки гвоздями. Изнутри оныхъ лубочныхъ фигуръ засыпать швы снѣгомъ съ водою и заморозить, потомъ развести на водѣ прозрачныхъ красокъ, какія употребляются для прозрачной картины, и налить въ обогнутыя лубками фигуры. А какъ оныя обледенѣютъ, то всѣ фигуры съ лубками отъ щитовъ отнять, и съ задней стороны или съ затылка оскоблить снѣгъ до самаго цвѣтнаго льду, потомъ ставить ледяныя фигуры на приутовленную машину по рисунку. Какъ ставить за ледяную иллюминацію плоски, и назади дѣлать защиту, то при семъ поступать должно точно такъ, какъ при прозрачной картинѣ показано.

## 6.

### *О факелахъ.*

Для зажиганія фонарей и плошекъ, и для свѣту во время ночной темноты проходящимъ и бѣдущимъ потребны такіе факелы, дабы горѣли порядочно и свѣтло, и не гасли бы отъ вѣтра и отъ дождя.

Факель дѣлается изъ бѣленыхъ льняныхъ или пеньковыхъ тонкихъ веревочекъ, толщиною въ мизинецъ, а длиною въ аршинъ. Для изготовленія сего надлежитъ взять воску, на примѣръ 2 фунта, тер-



терпентину 1 фунтѣ, скипидару 6 фунтовѣ. Воскѣ и терпентинѣ распустишь въ горшкѣ, или въ котлѣ на угляхѣ бережно: потомѣ влить скипидарѣ, снятъ напередѣ котелѣ съ огня, и обмочить для факеловѣ фитиль. Послѣ сего вынявъ изѣ котла фитиль и свѣщильну, повѣсить надѣ котломѣ въ прямой линіѣ, выжать руками изѣ фитиля излишней составѣ.

Составѣ же для обмоченія свѣщильны дѣлать должно такимѣ образомѣ: отвѣсить воску 1 фунтѣ, гарпіусу или сухой смолы 3 фунта, растопить жидко на огнѣ и бережно, обмакивать приготовленную свѣщильну (подобно какѣ маканья свѣчи дѣлаютѣ) много разѣ, пока факелѣ толщиною будетѣ въ большой палецѣ.

Потомѣ растопить одного воску, или смѣшаннаго съ какою нибудь краскою, влить въ узкую кадку, налишую теплою водою, дабы сверхѣ воды воску вершка два или болѣе было, обмочить факелѣ въ воскѣ одинѣ разѣ, отѣ чего факелѣ оплывать не будетѣ.

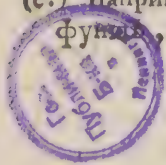
Для свѣту въ ночную темноту во время дождя и вѣтра свѣщильну должно заготовить вдвое толще вышепоказанной, въ составѣ для обмакиванія разогрѣтой и прибавить противѣ терпентину осьмую долю не толченаго пороху (е), и размѣшавѣ хорошенько, обмакивать въ оной составѣ свѣщильну, потомѣ оную свѣщильну обмакивать въ гарпіусѣ или сухую смолу растопленную съ воскомѣ, какѣ выше показано.

Зеленой огонь горящаго факела такимѣ образомѣ дѣлается: въ составѣ, коимъ для обмакиванія свѣщильны приготовленѣ, всыпать мѣлко растертой Венецейской яри, противѣ состава  $\frac{1}{3}$  долю, и размѣшавѣ хорошенько обмакивать свѣщильну: также и на покрѣшку факела, въ гарпіусѣ и воскѣ яри Венецейской  $\frac{1}{3}$ . Отѣ сего на факелѣ будетѣ зеленой огонь.

Продажнаго факела фитиль дѣлаютѣ изѣ тонкихѣ не много бѣленыхѣ веревочекѣ, свиваютѣ отлого а не крупю; въ составѣ изѣ терпентина и воску не обмакиваютѣ, а обмакиваютѣ только въ гарпіусѣ, и потомѣ въ воскѣ. Смоленой канатѣ изрубленной и развитой годится на свѣщильну.

(е.) Напримѣрѣ, когда положено будетѣ воску 2 фунта, то терпентину 1 фунтѣ, пороху  $\frac{1}{3}$  фунта, скипидару 6 фунтовѣ взять надлежитѣ.

КОНЕЦѢ.















ГПБ Русский фонд

18.93.2.8

✓